MONTECH®

Composants pour manipulateurs SERVOLINE

Servo axe vertical

MODE D'EMPLOI
PARTIE MECANIQUE SVA-130

BA-100022 B

06/2008

Indice de modification

Editions parues à ce jour :

Edition	Remarque	Référence
02/01	Première édition	506615
03/06	Différentes modifications	BA-100022
04/08	Nouvelle plaque signalétique / nouvelle graphisme page 30	BA-100022 A
06/08	Nouvelle pièces de rechange	BA-100022 B

Sommaire

Informations importantes **1**

Introduction 1
Déclaration de conformité CE (selon MRL annexe II A) 1
Description du produit et utilisation 1
Dangers 1
Informations complémentaires 2
Validité du mode d'emploi 2

Caractéristiques techniques **3**

Servo axe vertical SVA-130 3
Encombrement 4
Calcul de charge SVA 5
Calcul de charge SVA-130 avec SHA 6
Calcul de charge SVA-130 avec FP 7
Temps de déplacement 8

Installation **9**

Montage mécanique 9
Etude de l'installation 9
Position de montage et assemblage 9
Passage des lignes d'alimentation des appareils auxiliaires 10
Raccordement du câble du moteur et du câble du résolveur 11
Raccordement du détecteur de proximité inductif 12

Entretien **13**

Lubrification 13
Réglage du jeu de guidage 14
Remplacement et réglage du capteur de proximité inductif 15
Changement de la courroie crantée / Changement des axes de guidage et des galets de roulement 17
Démontage de la courroie crantée pos. 220 18
Démontage de la courroie crantée pos. 210 19
Remplacement des galets de roulement et des axes de guidage 20
Montage de la courroie crantée pos. 210 22
Montage de la courroie crantée pos. 220 et réglage du point d'origine 24
Réglage du point d'origine 26

Liste des pièces de rechange **28**

Servo-axe vertical SVA-130 29
Système d'entraînement monté 31

Données générales **32**

Compatibilité avec l'environnement et élimination 32
Matériaux utilisés 32
Traitement de surface 32
Processus de formage 32
Emissions durant le fonctionnement 32
Elimination 32

Introduction

Ce mode d'emploi décrit la construction mécanique, les limites de charge, le montage, l'entretien et les pièces de rechange du servo axe vertical SVA-130. Ce mode d'emploi fait partie intégrante des modes d'emploi du servo amplificateur et du logiciel utilisateur.

Déclaration de conformité CE (selon MRL annexe II A)

Ordonnances et normes prises en compte :
- **Directive machines 89/392/CEE, 91/368/CEE**

Fabricant

Montech AG
Gewerbestrasse 12
CH-4552 Derendingen

Tél. 032 / 681 55 00
Fax 032 / 682 19 77

Description du produit et utilisation

Le servo axe vertical SVA-130 est une unité linéaire électrique avec asservissement de position qui sert d'unité verticale pour la fabrication de chargeurs à portique. Selon la grandeur, il est possible d'effectuer des déplacements dans l'axe z jusqu'à 200, 400 ou 600 mm. Des servo axes horizontaux SHA, des servo portiques cartésiens FP ou des unités linéaires (LEP) peuvent être utilisés pour exécuter des déplacements horizontaux. Il est possible d'ajouter des chariots compacts (KSD), des unités de rotation DAP et des pinces GPS, GPP etc. ou n'importe quelle autre unité porte outil à partir du moment où les limites de charge du servo axe vertical SVA-130 sont respectées.

Les servo axes verticaux SVA-130 montés comme chargeur à portique conviennent pour de nombreuses tâches comme l'alimentation de machines, le petit montage, le déplacement, l'emballage, la palettisation ainsi que l'alimentation de pièces à partir de magasins porte-pièces.

Dangers

L'utilisation de servo axes verticaux SVA-130 dans des installations n'est autorisée que lorsque celles-ci sont protégées par des **dispositifs de protection mobiles de séparation selon la norme EN 292-2 paragraphe 4.2.2.3**.
Respecter les conditions de fonctionnement et les conseils de sécurité décrits dans le mode d'emploi de la commande.
Les limites de charge indiquées doivent absolument être respectées.

Attention !

Pendant le fonctionnement, la surface du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).
Pour les travaux de maintenance sur le servo axe vertical, s'assurer que l'énergie d'entraînement est débranchée. La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher l'interrupteur principal ou la protection réseau.

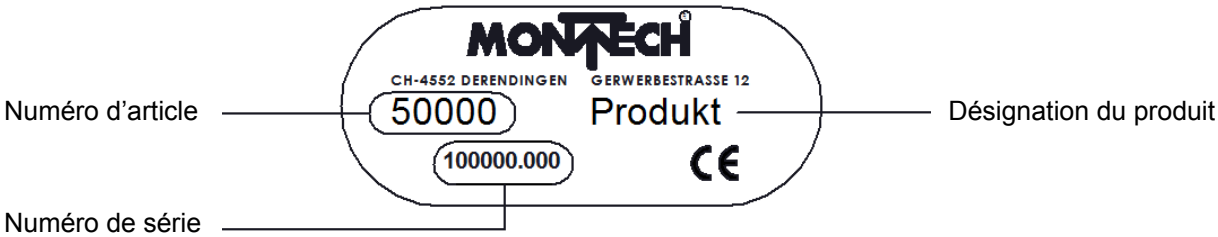
- **Enlever le signal Enable**
- **Débrancher l'alimentation de puissance (L1, L2, L3)**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**

En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.

Informations complémentaires

Le présent mode d'emploi a pour but d'utiliser le servo axe vertical SVA-130de façon sûre et conforme. Dans le cas où vous manqueriez d'informations pour votre cas d'application spécifique, nous vous prions de bien vouloir vous adresser au constructeur.
Lors de la demande de modes d'emploi, il est indispensable d'indiquer le numéro d'article, la désignation du produit et le numéro de série.
Ce document est disponible sur notre site Internet www.montech.com.

Fig.1



Montech AG
La Direction

U. D. Wagner C. Wullschleger

Validité du mode d'emploi

Nos produits sont mis à jour au fur et à mesure des évolutions techniques et des connaissances pratiques. Les modes d'emploi sont mis à jour au fur et à mesure des modifications des produits.
Chaque mode d'emploi porte un numéro de référence (par ex BA-100022) et un numéro d'édition (par ex. 02/2008). Le numéro de référence et le numéro d'édition sont indiqués sur la page de titre.

Servo axe vertical SVA-130

			SVA-130-200	SVA-130-400	SVA-130-600
Course maximale		[mm]	200	400	600
Masse additionnelle admissible max.		[kg]	5	5	5
Vitesse maximale		[mm/s]	1300	1300	1300
Accélération maximale	1)	[m/s^2]	5	5	5
Poids propre		[kg]	3.6	3.85	4.1
Entraînement			Servomoteur synchrone à haute puissance dynamique avec frein d'arrêt		
Puissance nominale du moteur		[W]	130		
Protection du servomoteur			IP64		
Unité de rétroaction			Résolveur		
Précision de répétition	2)	[mm]	+/- 0.02		
Commutateur capacitif de point de référence			Détecteur de proximité inductif PNP intégré		
Niveau sonore		[dBA]	<65		
Temp. fonctionnement moteur maxi	3)	[°C]	65		
Environnement Température		[°C]	10 - 50		
Humidité de l'air relative			5% ... 85% sans formation de condensation		
Degré de pureté de l'air			Atmosphère d'atelier normale		
Période de garantie			2 ans à partir de la date de livraison		
Type de montage			vertical		
Matériaux			Aluminium, acier, plastique		

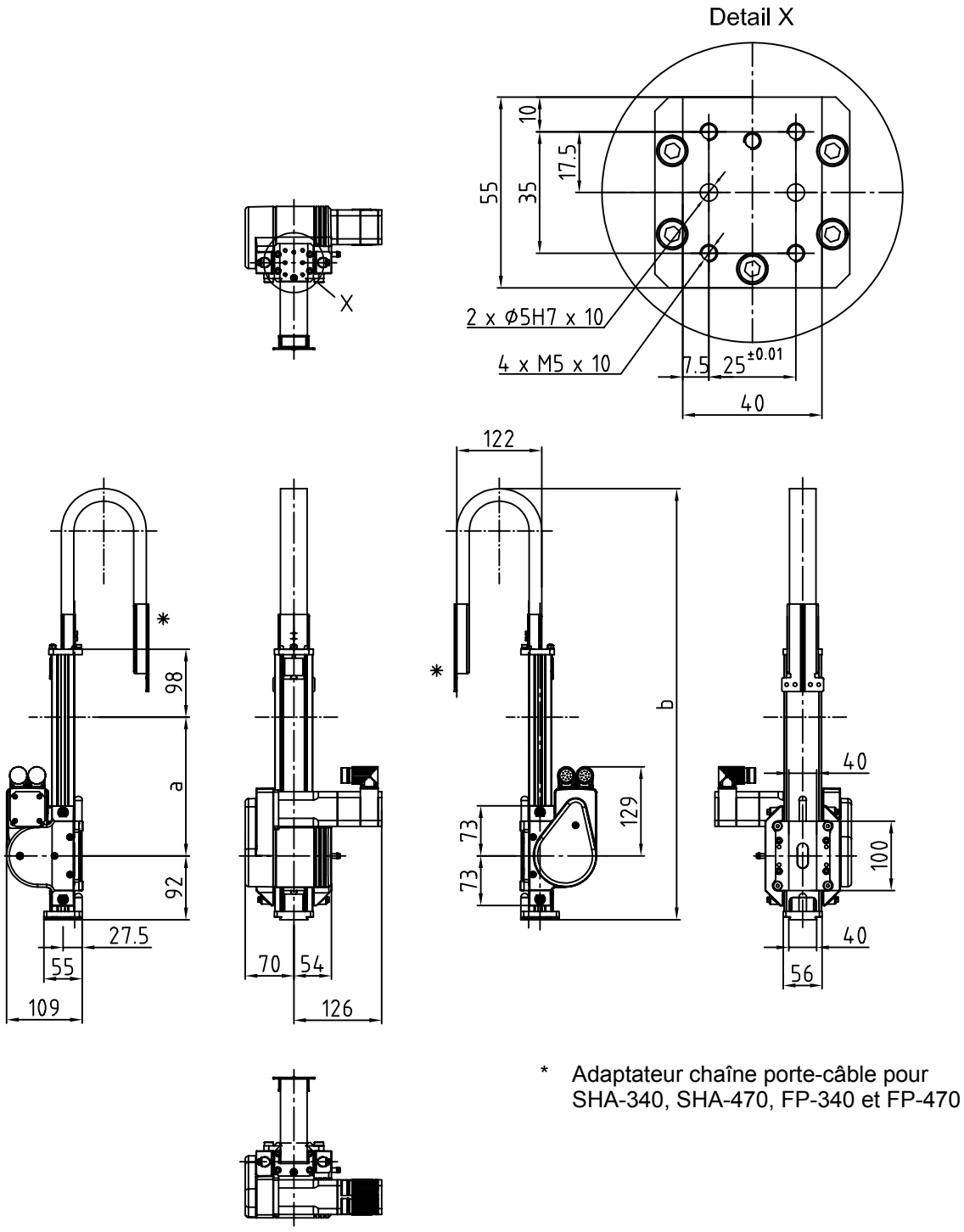
1) Pour une masse additionnelle maximale autorisée

2) Pour une température de moteur constante
Mesurée à charge maximale, à vitesse maximale et en cas de 100 courses successives

3) Pour une température ambiante de 20°C

Encombrement

Fig. 3

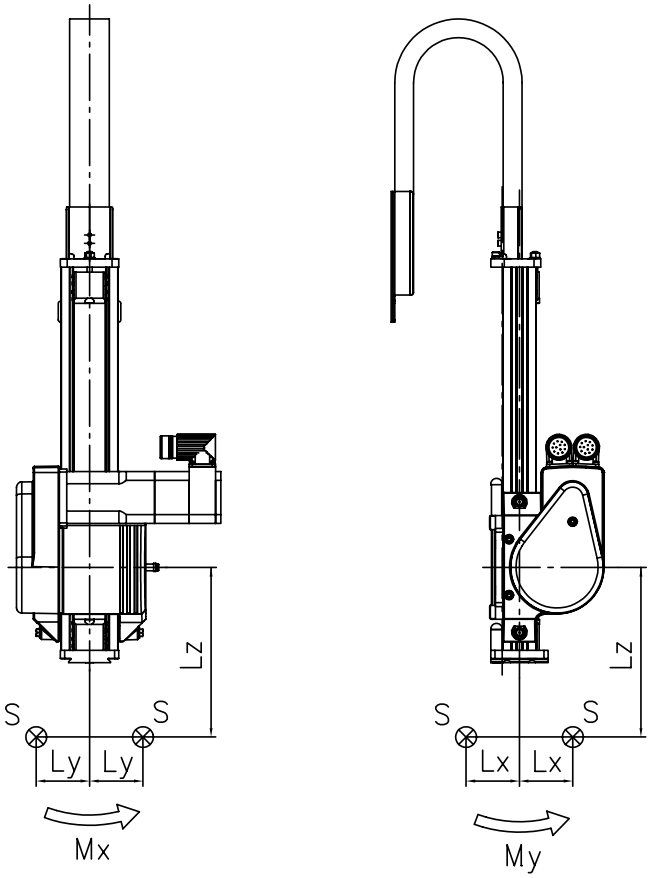


* Adaptateur chaîne porte-câble pour SHA-340, SHA-470, FP-340 et FP-470

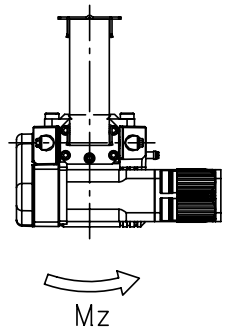
	a	b
SVA-130-200	200	610
SVA-130-400	400	710
SVA-130-600	600	810

Calcul de charge SVA

Fig. 4



S: Centre de gravité des appareils supplémentaires



a) Moments disponibles

$$M_X = 0.001 \cdot m \cdot a_Z \cdot L_Y + 0.01 \cdot m \cdot L_Y$$
$$M_Y = 0.001 \cdot m \cdot a_Z \cdot L_X + 0.01 \cdot m \cdot L_X$$

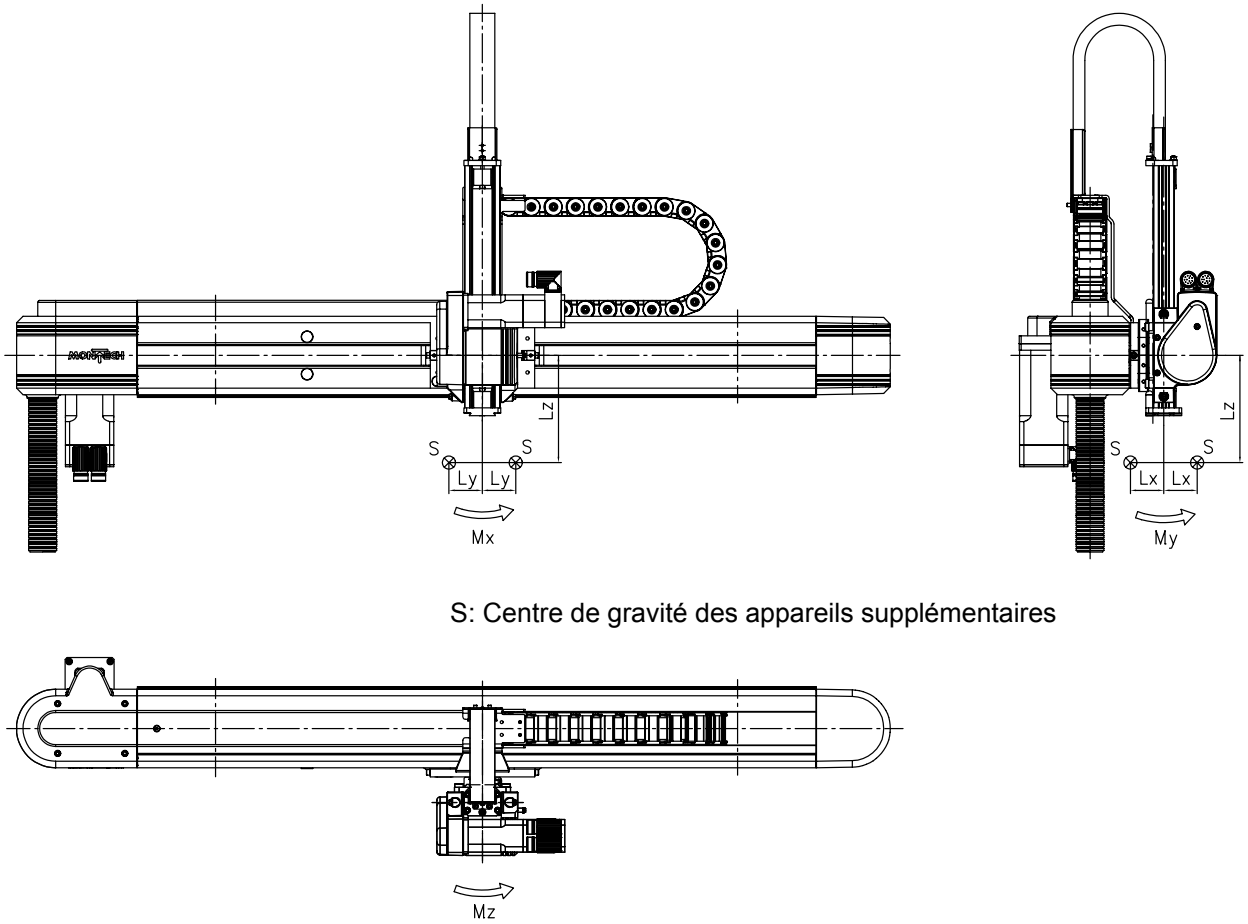
b) Charge

$$B = \frac{M_X}{27} + \frac{M_Y}{31} \leq 1$$

B :	Facteur de charge : **Ne doit pas dépasser la valeur 1 !**
M_X, M_Y	Moments disponibles [Nm]
m	Masse additionnelle [kg]
L_X, L_Y	Ecart du centre de gravité de la masse déplacée [mm]
a_Z	Accélération de l'axe z [m/s^2]

Calcul de charge SVA-130 avec SHA

Fig. 5



S: Centre de gravité des appareils supplémentaires

a) Moments disponibles

$$M_X = 0.001 \cdot m \cdot (a_Z \cdot L_Y + a_Y \cdot L_Z) + 0.01 \cdot m \cdot L_Y$$
$$M_Y = 0.001 \cdot m \cdot a_Z \cdot L_X + 0.01 \cdot m \cdot L_X$$
$$M_Z = 0.001 \cdot m \cdot a_Y \cdot L_X$$

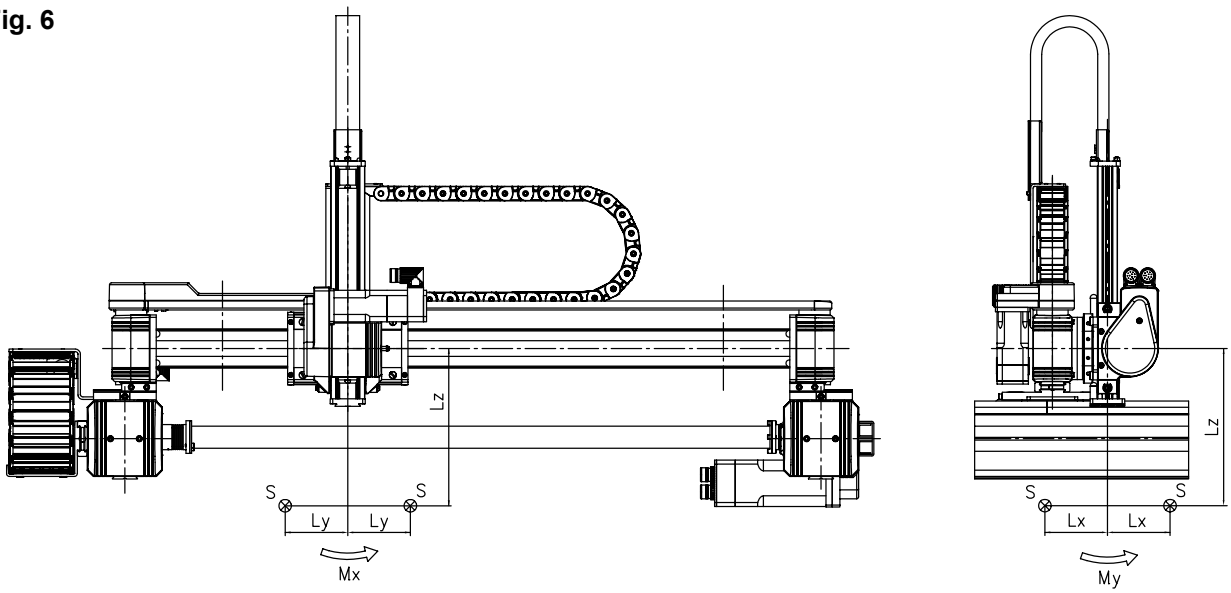
b) Moments disponibles

$$B = \frac{M_X}{27} + \frac{M_Y}{31} + \frac{M_Z}{26} \leq 1$$

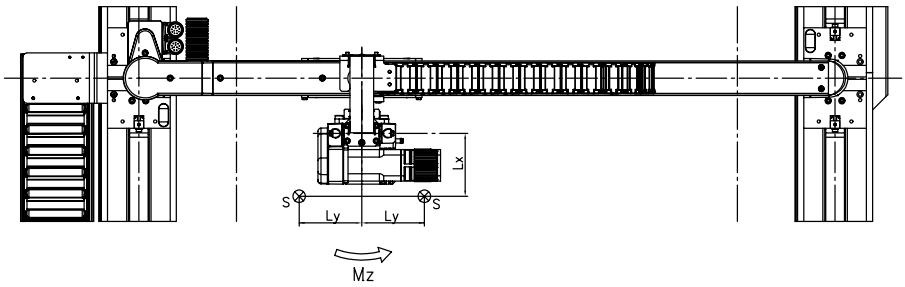
B :	Facteur de charge : **Ne doit pas dépasser la valeur 1 !**
M_X, M_Y M_Z	Moments disponibles [Nm]
m	Masse additionnelle [kg]
L_X, L_Y, L_Z	Ecart du centre de gravité de la masse déplacée [mm]
a_Y	Accélération de l'axe y [m/s^2]
a_Z	Accélération de l'axe z [m/s^2]

Calcul de charge SVA-130 avec FP

Fig. 6



S: Centre de gravité des appareils supplémentaires



a) Moments disponibles

$$M_X = 0.001 \cdot m \cdot (a_Z \cdot L_Y + a_Y \cdot L_Z) + 0.01 \cdot m \cdot L_Y$$
$$M_Y = 0.001 \cdot m \cdot (a_Z \cdot L_X + a_X \cdot L_Z) + 0.01 \cdot m \cdot L_X$$
$$M_Z = 0.001 \cdot m \cdot (a_Y \cdot L_X + a_X \cdot L_Y)$$

b) Moments disponibles

$$B = \frac{M_X}{27} + \frac{M_Y}{31} + \frac{M_Z}{26} \leq 1$$

B:	Facteur de charge : **Ne doit pas dépasser la valeur 1 !**
M_X, M_Y M_Z	Moments disponibles [Nm]
m	Masse additionnelle [kg]
L_X, L_Y, L_Z	Ecart du centre de gravité de la masse déplacée [mm]
a_X	Accélération de l'axe x [m/s^2]
a_Y	Accélération de l'axe y [m/s^2]
a_Z	Accélération de l'axe z [m/s^2]

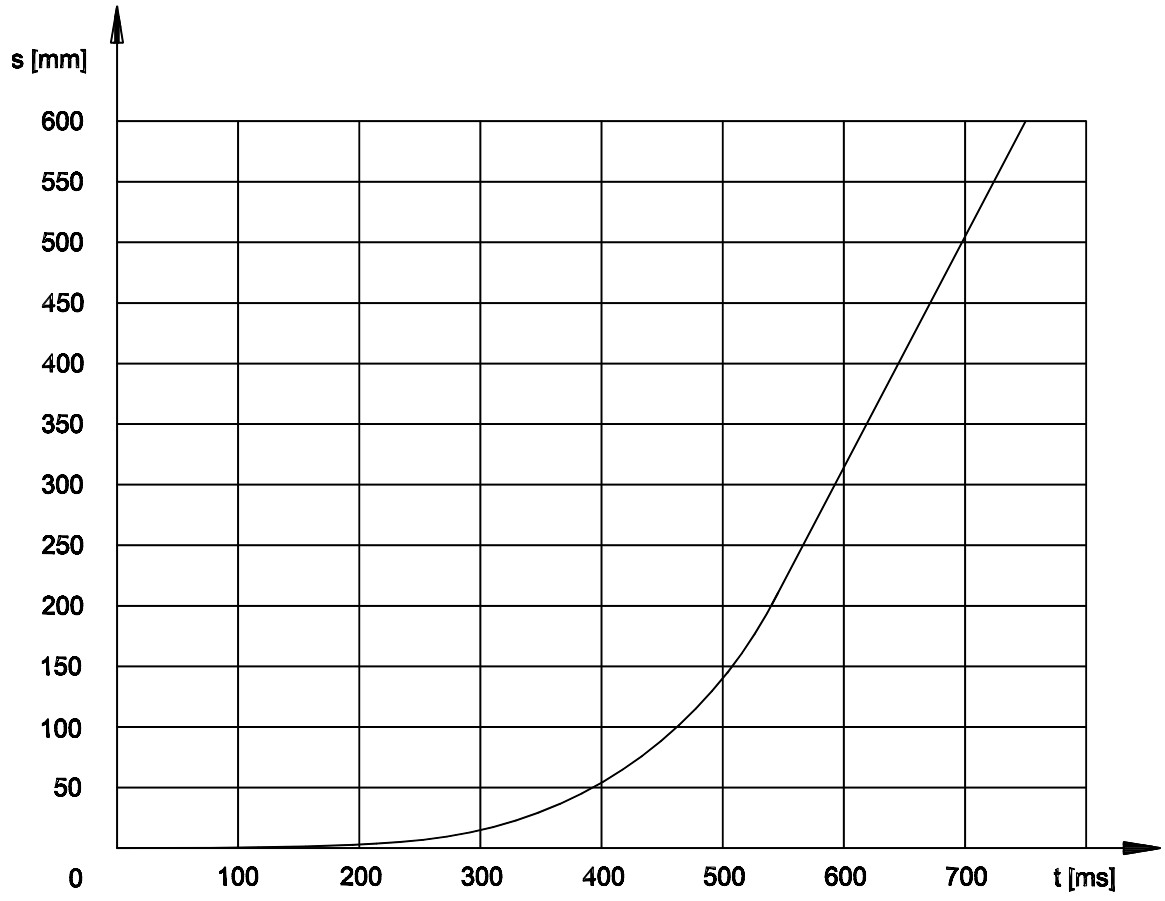
Temps de déplacement

Les temps de déplacement ont été déterminés avec un SVA-130-600 dans les conditions suivantes :

- Charge : 5kg
- Accélération et/ou décélération : 5m/s^2
- Début de la mesure : signal de démarrage à l'entrée X11B/2 (Fstart_No.x)
- Fin de la mesure : signal InPosition à la sortie X11B/3 (InPos)
- Fenêtre InPosition : 0.05mm
- Socle Quick-Set générant peu de vibrations

Pour atteindre des temps conformes au diagramme, il est capital d'avoir une structure stable et générant peu de vibrations.

Fig. 7



Montage mécanique

Etude de l'installation

Les points suivants sont à prendre en considération au moment de l'étude de l'installation :

- Le servo axe vertical SVA-130 ne doit être utilisé que derrière un dispositif de sécurité selon la norme EN 292-2, paragraphe 4.2.2.3.
- Assurer une ventilation sans entrave du moteur et respecter les températures ambiantes admissibles.
- Réaliser une structure Quick-Set générant peu de vibrations.

Position de montage et assemblage

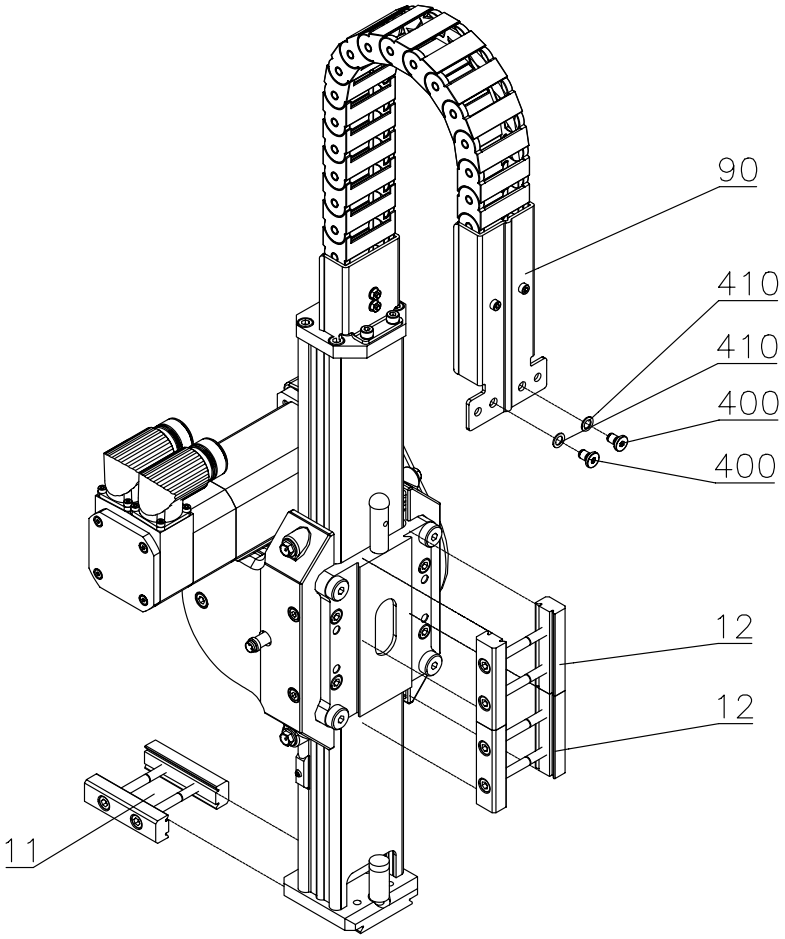
Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	3 mm	pos. 400
	4 mm	pos. 11 ; 12

Le servo axe vertical SVA-130 est monté en position verticale. La fixation est réalisée par la queue d'aronde de la plaque d'adaptation à l'aide de deux brides de serrage Quick-Set SLL-55 (pos. 12).

Le montage des appareils auxiliaires est réalisé par la queue d'aronde de la plaque d'adaptation du chariot, à l'aide d'une bride de serrage SLL-55 (pos.11) ou SLR-15. On peut également utiliser les perçages de fixation (voir encombrement, Fig.3).

L'adaptateur de la chaîne porte câble (pos. 90) peut être fixé au support de tuyau d'un SHA-340, SHA-470, FP-340 ou FP-470 avec deux vis (pos. 400) et deux rondelles nervurées (pos. 410). Les goupilles cylindriques pour le centrage de l'adaptateur sont montées en standard sur les axes horizontaux ou les portiques cartésiens.

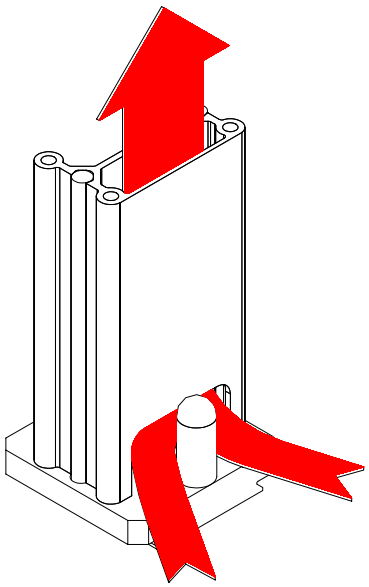
Fig. 8



Passage des lignes d'alimentation des appareils auxiliaires

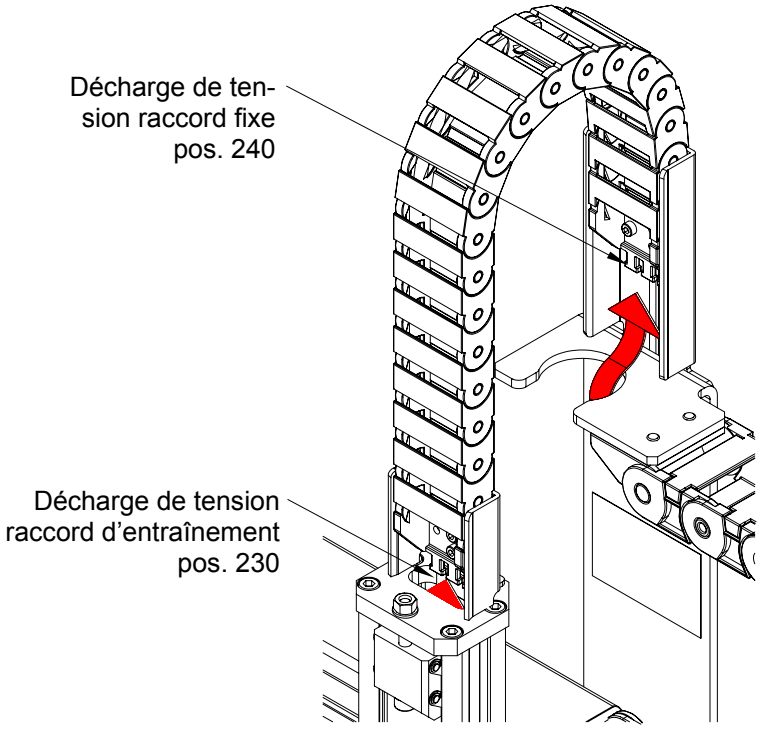
On peut faire passer les lignes d'alimentation à travers le bras de relevage du profilé.

Fig. 9



Le raccord d'entraînement et le raccord fixe de la chaîne porte câble sont équipés de barres de décharge de tension. Les tuyaux et les câbles peuvent être fixés aux barres de décharge de tension avec des serre-câbles.

Fig. 10



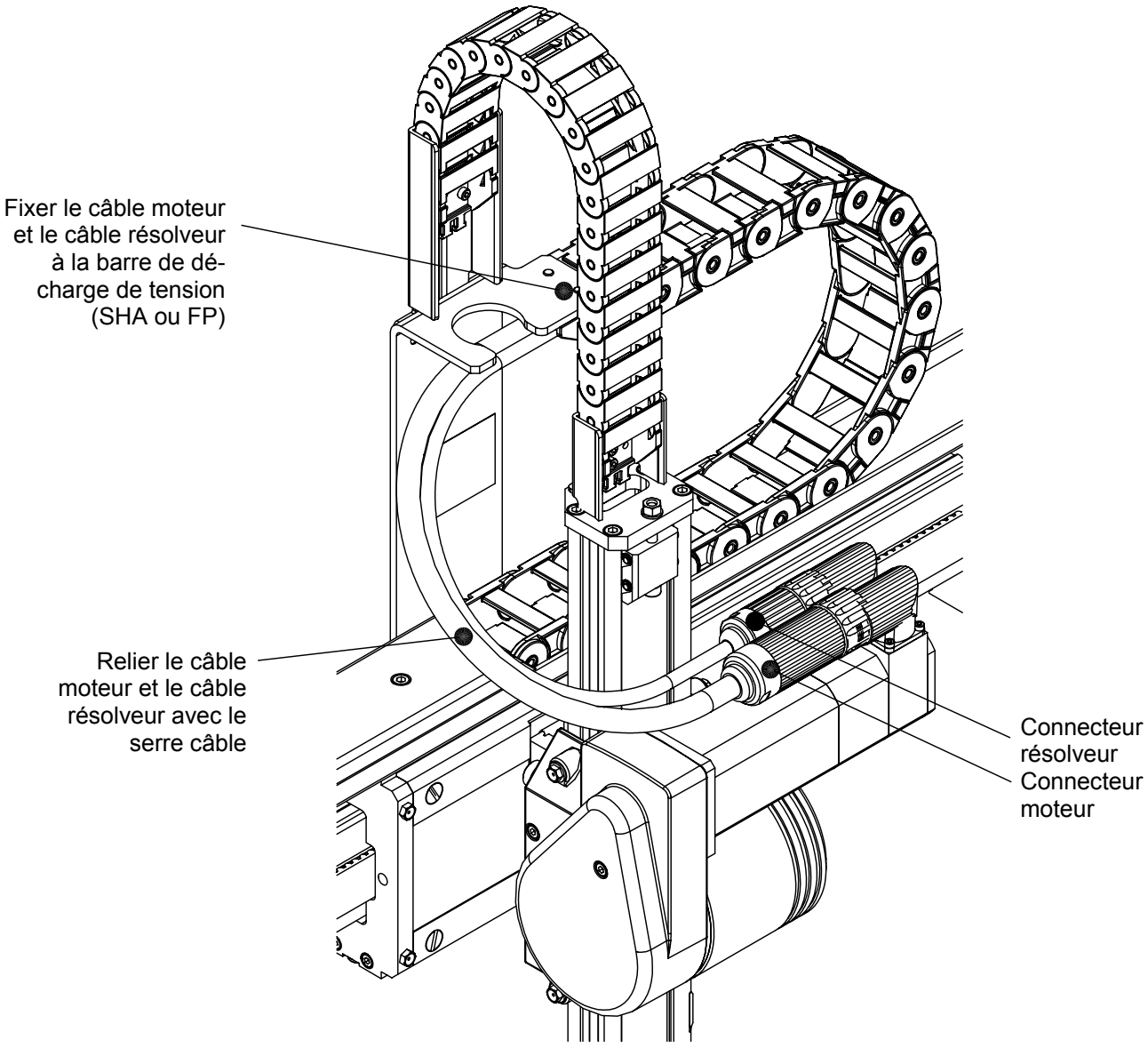
Raccordement du câble du moteur et du câble du résolveur

- **La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou la protection du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Pendant le fonctionnement, la température du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.**

Les câbles livrés pour le moteur et le résolveur ont une longueur de 5 m. Des câbles plus longs sont livrables en option. Les câbles sont surmoulés et équipés de connecteurs coaxiaux du côté du moteur.

Les câbles moteur et résolveur peuvent être guidés selon la figure 11. Les câbles sont fixés à la barre de décharge de tension de l'axe horizontal ou du portique cartésien.

Fig. 11


Fixer le câble moteur et le câble résolveur à la barre de décharge de tension (SHA ou FP)
Relier le câble moteur et le câble résolveur avec le serre câble
Connecteur résolveur
Connecteur moteur

Raccordement du détecteur de proximité inductif

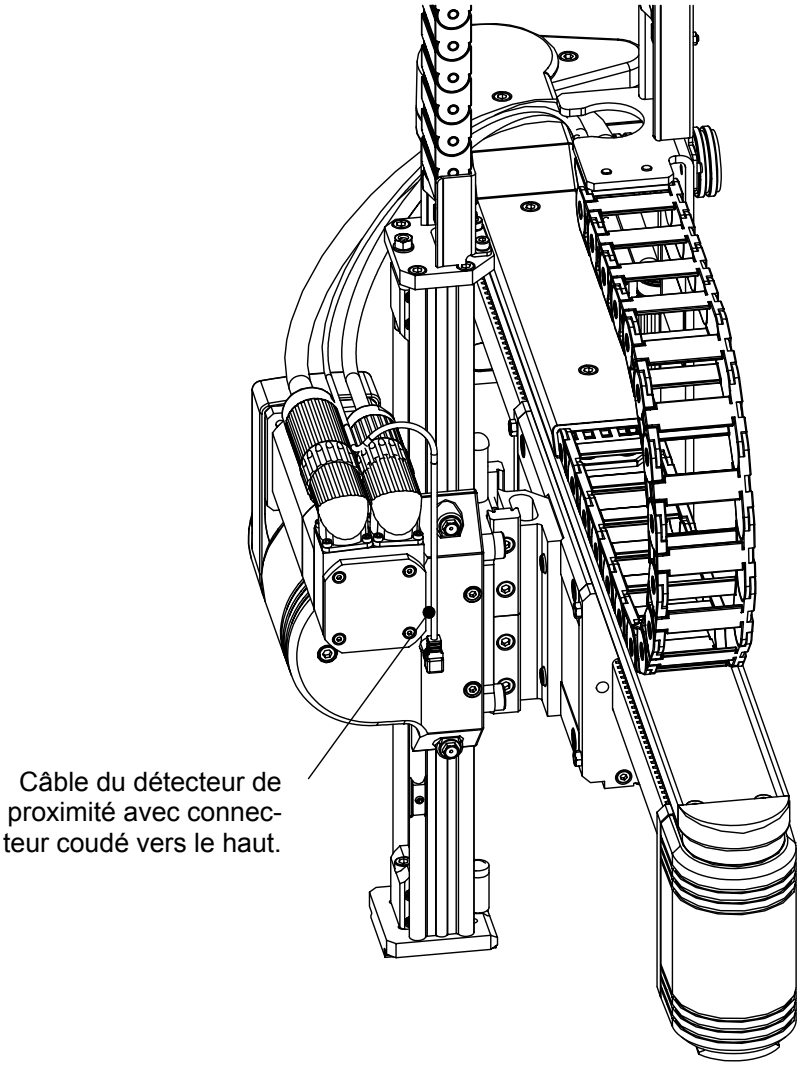
- **La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou la protection du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Pendant le fonctionnement, la température du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.**

Les câbles livrés pour le détecteur de proximité ont une longueur de 5 m. Le câble est surmoulé et équipé d'un connecteur coudé vers le haut du côté du détecteur de proximité.

Le câble du détecteur de proximité peut être guidé selon la figure 12. Le câble du détecteur de proximité peut être fixé au câble du moteur et au câble du résolveur ou à la barre de décharge de tension de l'axe horizontal ou du portique cartésien avec des serre-câbles.

S'assurer que le câble du détecteur de proximité ne peut pas être endommagé par le déplacement vertical de l'axe !

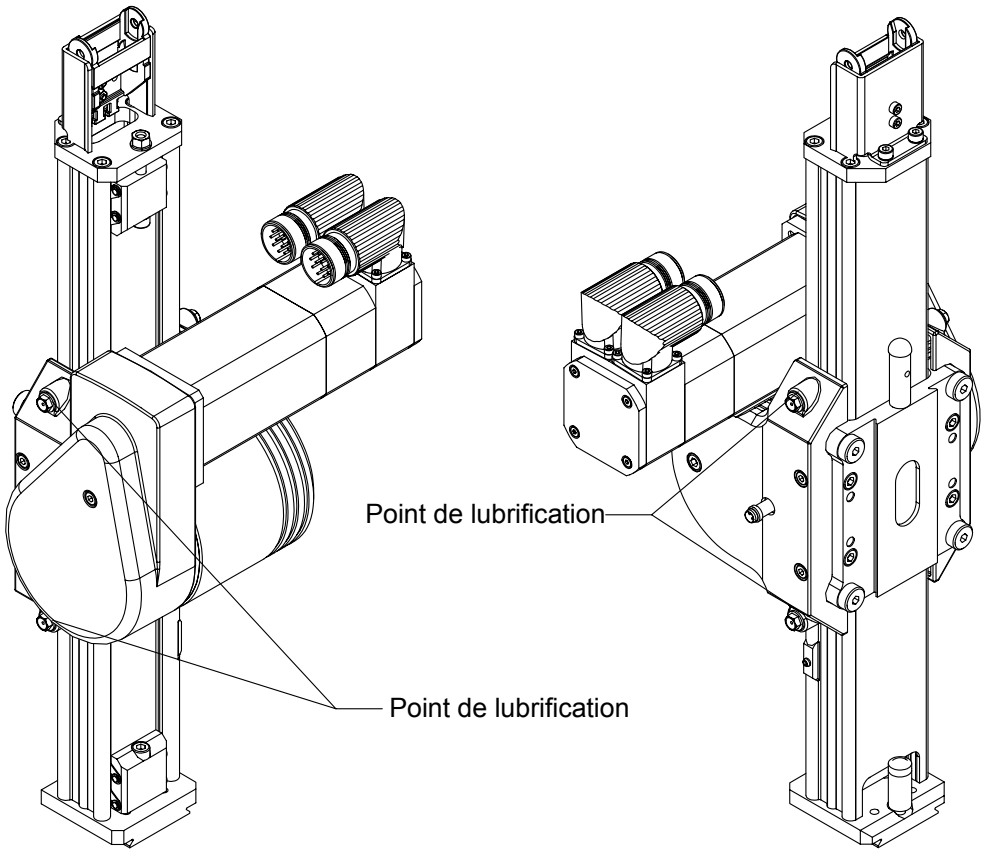
Fig. 12



Lubrification

- **La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou la protection du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Pendant le fonctionnement, la température du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.**

Fig. 13



Pour la lubrification, utiliser exclusivement de **l'huile Klüber "Paraliq P460"**.

- Intervalle de lubrification : 800 heures de fonctionnement
- Points de lubrification : 4 raccords filetés de graissage (Fig. 13)

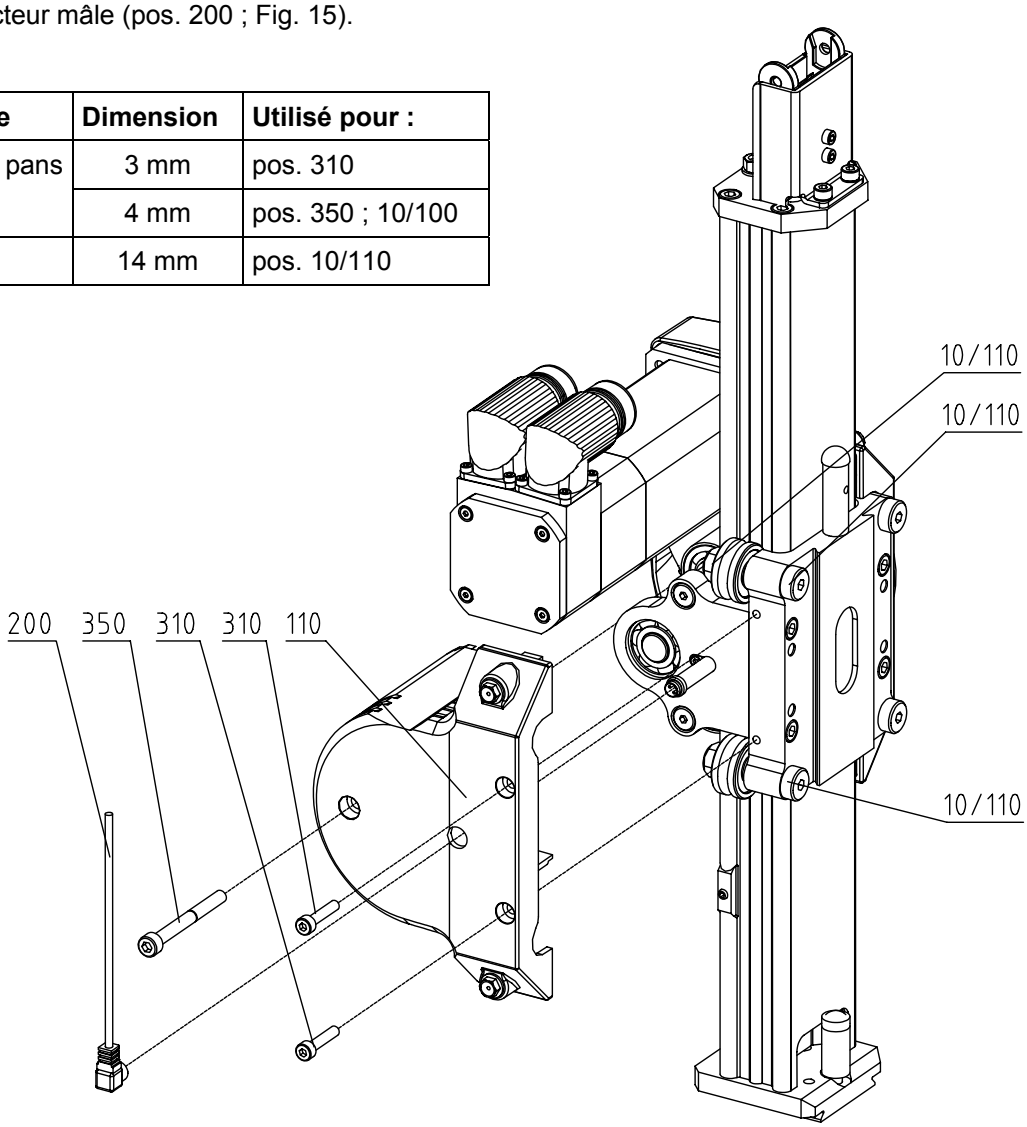
Réglage du jeu de guidage

- **La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou la protection du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Pendant le fonctionnement, la température du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.**

- Retirer le connecteur mâle (pos. 200).
- Retirer les capots (pos. 110). Attention ! Veiller à ce que les feutres graisseurs ne tombent pas dans le capot (pos. 110) de lubrification.
- Desserrer l'écrou (pos.10/110). Maintenir la vis excentrique (pos. 10/100) avec une clé mâle coudée.
- Régler les galets de roulement sans jeu (sans précontrainte) en tournant la vis excentrique (pos. 10/100) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Bloquer l'écrou (pos. 10/110) et par ailleurs maintenir la vis excentrique (pos. 10/100) avec une clé mâle coudée, afin que le jeu de guidage ne soit pas modifié.
- Monter les capots (pos. 110). Attention ! Les deux feutres graisseurs dans le capot doivent être en contact avec l'arbre de roulement.
- Monter le connecteur mâle (pos. 200 ; Fig. 15).

Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	3 mm	pos. 310
	4 mm	pos. 350 ; 10/100
Clé à fourche	14 mm	pos. 10/110

Fig. 14



Remplacement et réglage du capteur de proximité inductif

- **La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou la protection du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Pendant le fonctionnement, la température du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.**

Outillage nécessaire	**Dimension**	**Utilisé pour :**
Cale de contrôle	0.5 mm	Distance entre pos. 140 et pos. 10/160
Clé pour vis à six pans creux	1.5 mm	pos. 10/140
	3 mm	pos. 310
	4 mm	pos. 350

- Retirer le connecteur mâle (pos. 200).
- Retirer les capots (pos.110). Attention ! Veiller à ce que les feutres graisseurs ne tombent pas dans le capot (pos. 110) de lubrification.
- Desserrer la vis (pos. 10/140) et retirer le détecteur de proximité (pos.10/160).

Fig. 15

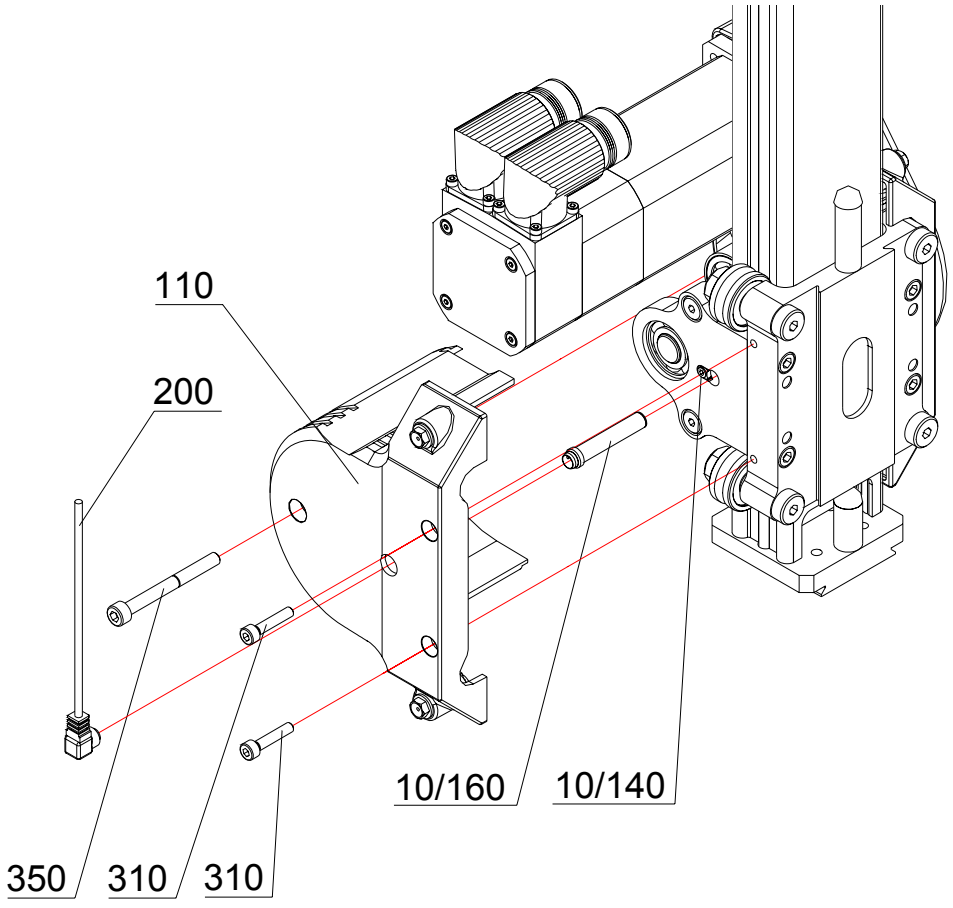
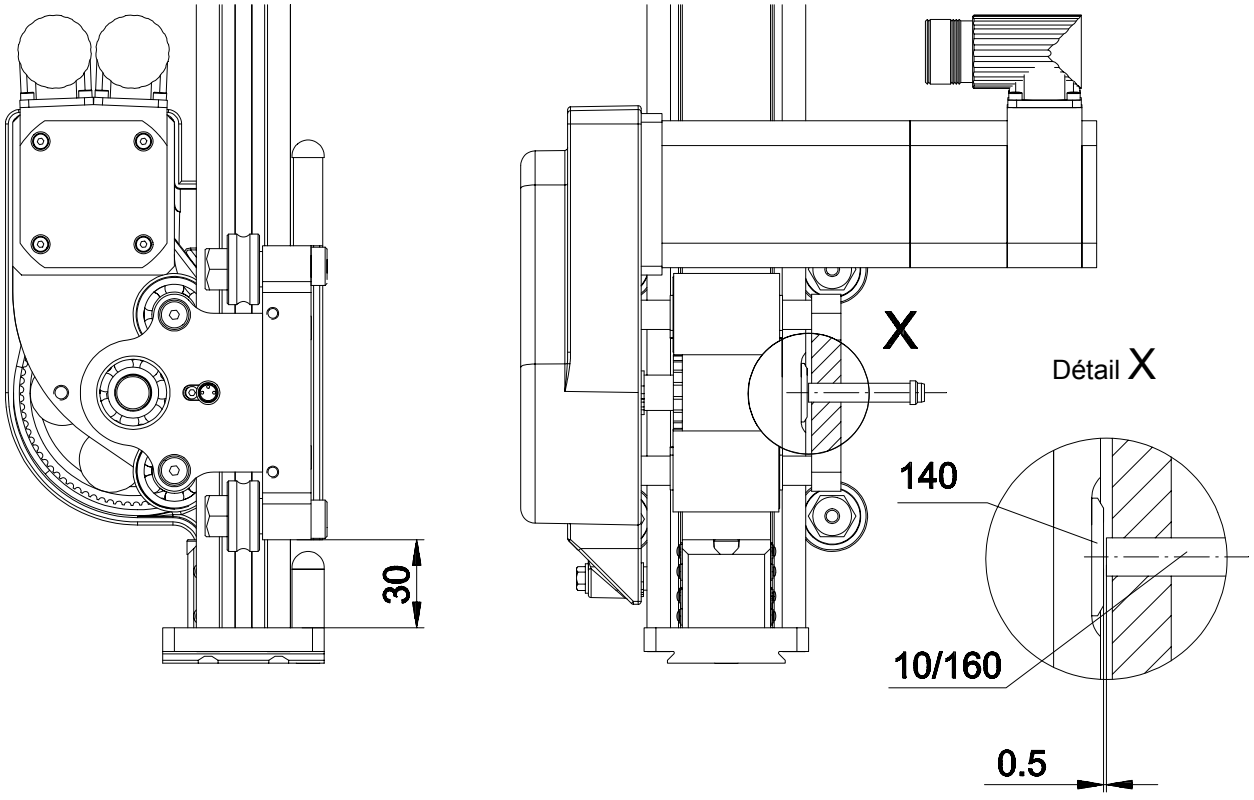


Fig. 16



- Pousser le bras de relevage dans la position indiquée (cote 30mm).
- Régler le détecteur de proximité (pos.10/160) conformément au détail X. La distance entre le détecteur de proximité (pos.10/160) et la plaque d'amortissement (pos.140) doit être égale à 0.5 mm.
- Serrer légèrement la vis (pos.10/140 ; Fig. 15).
- Monter les capots (pos.110). Attention ! Les deux filtres de lubrification dans le couvercle doivent être en contact avec l'arbre de roulement.
- Monter le connecteur mâle (pos.200 ; Fig.15).
- La diode du détecteur de proximité doit s'allumer lorsque la tension d'alimentation est appliquée.
- Dans ce cas, le déplacement sur origine de position peut être exécuté.

Changement de la courroie crantée / Changement des axes de guidage et des galets de roulement

Procédure :

- Exécuter un déplacement sur origine de position.
- Débrancher la tension d'alimentation.
- Assurer la position du bras de relevage mécaniquement.

- **La tension d'alimentation doit être déconnectée du servo amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou la protection du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Pendant le fonctionnement, la température du moteur peut atteindre une température de 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur que lorsque la température sera inférieure à 40°C (mesurer la température de la surface du moteur).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou encore de graves dommages corporels ou matériels.**

Procédure après le débranchement de la tension d'alimentation :

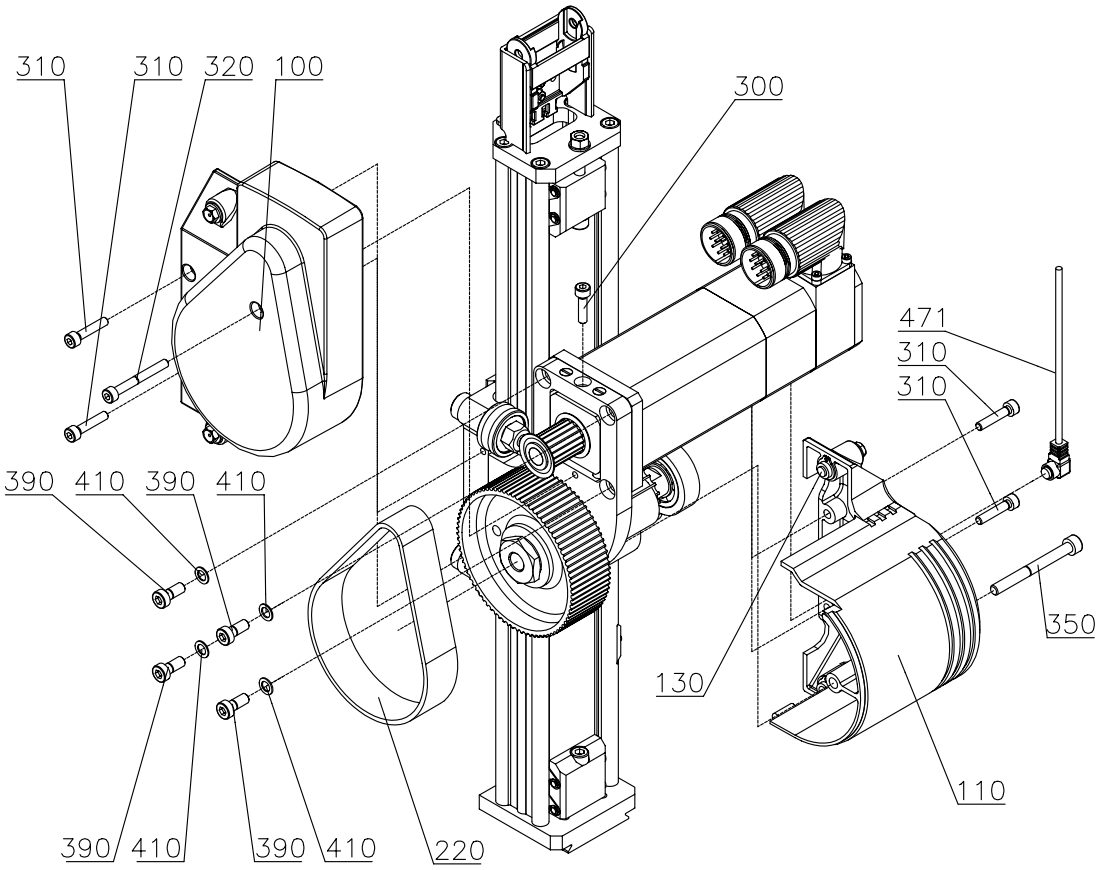
- Enlever la courroie crantée pos.220 Page C18
- Enlever la courroie crantée pos.210 Page C19
- Remplacer les galets de roulement et les axes de guidage Page C20
- Monter la courroie crantée pos.210 Page C22
- Monter la courroie crantée pos.220 Page C24

Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	3 mm	pos. 290 ; 300 ; 310 ; 320
	4 mm	pos. 350 ; 360 ; 370 ; 380 ; 390 ; 10/100
Clé à fourche	8 mm	pos. 440
	14 mm	pos. 10/110 ; 10/120
Ruban adhésif		pos. 210

Démontage de la courroie crantée pos. 220

Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	3 mm	pos. 300 ; 310 ; 320
	4 mm	pos. 350 ; 390

Fig. 17



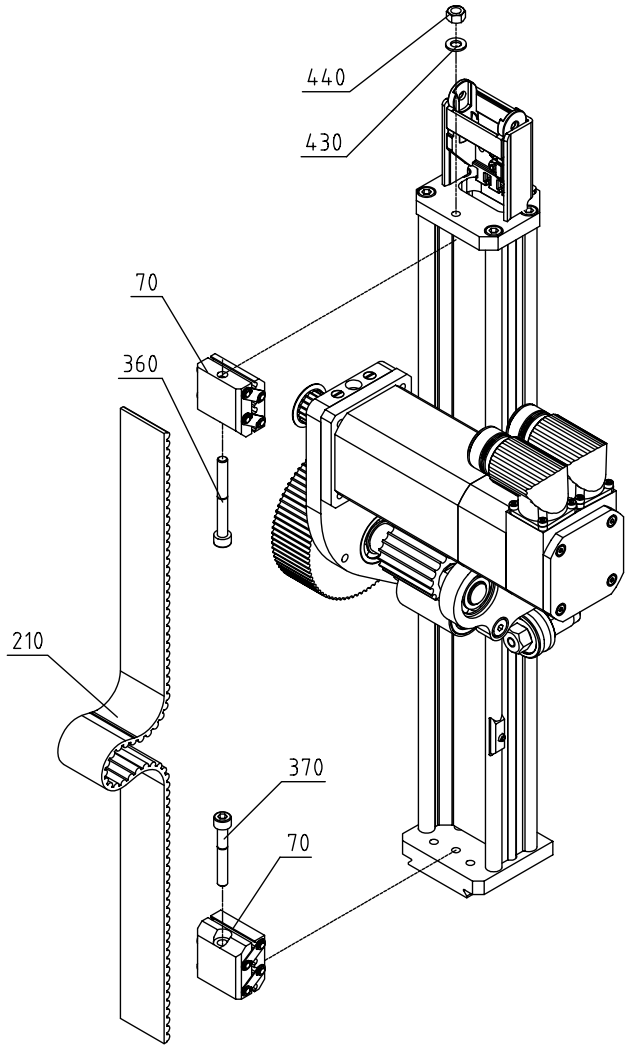
Procédure :

- Retirer les capots (pos.100, pos. 110. Attention ! Veiller à ce que les quatre feutres graisseurs (pos. 130) ne tombent pas dans de capot (pos.100, pos. 110) de lubrification.
- Desserrer et enlever les vis à tête cylindrique (pos.390).
- Desserrer la vis à tête cylindrique (pos.300) et pousser le servomoteur en position de fin de course arrière.
- Enlever la courroie crantée (pos.220).

Démontage de la courroie crantée pos. 210

Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	4 mm	pos. 360 ; 370
Clé à fourche	8 mm	pos. 440
Ruban adhésif		pos. 210

Fig. 18



Procédure :

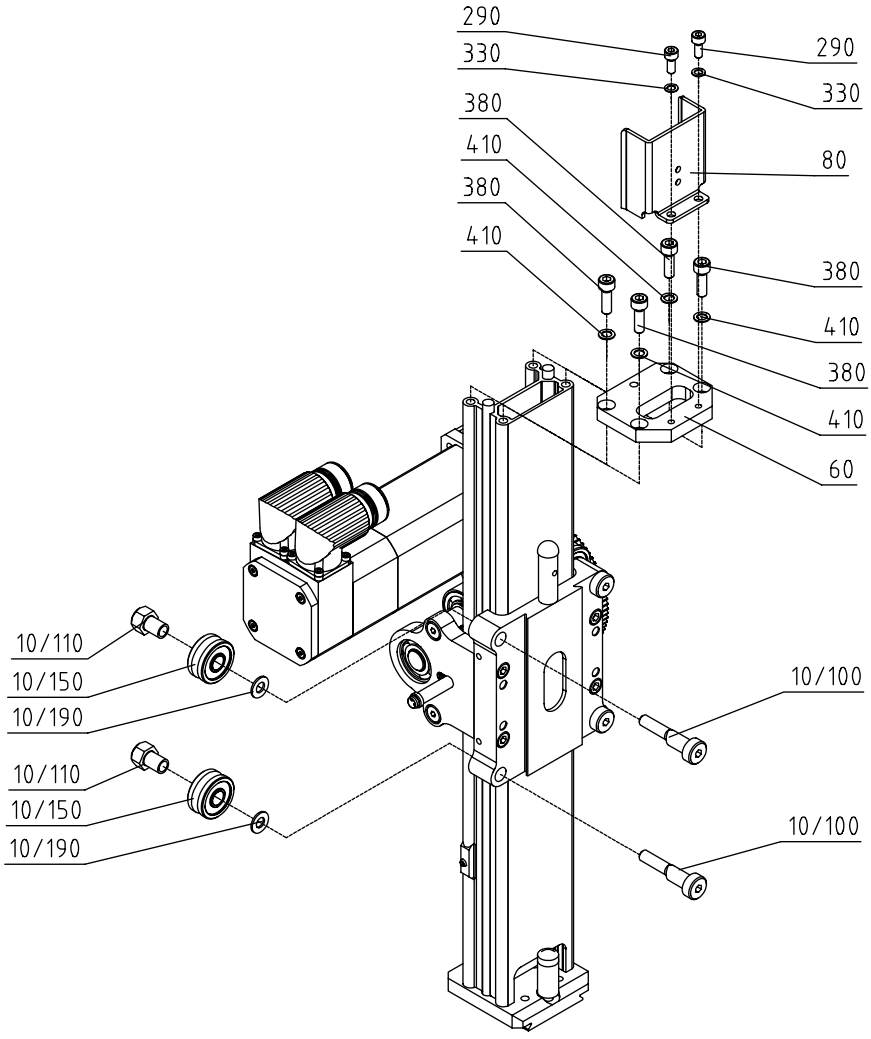
- Desserrer et enlever l'écrou 6 pans (pos.440) et la rondelle plate (pos.430).
- Desserrer et enlever les vis à tête cylindrique (pos.360 et pos.370).
- Ouvrir le dispositif de fixation de la courroie crantée (pos.70) et l'enlever de la courroie crantée (pos.210).
- Fixer l'ancienne courroie crantée (pos.210) à la nouvelle sur la face avec du ruban adhésif.
- Insérer la nouvelle courroie crantée (pos.210) avec précaution.
- Une fois que la nouvelle courroie a été insérée, l'ancienne peut être retirée et éliminée.
- Ouvrir la partie supérieure et la partie inférieure du dispositif de fixation de la courroie crantée (pos.70) et insérer la courroie crantée (pos.210).
- Monter et serrer le dispositif de fixation inférieur (pos.70) avec la vis à tête cylindrique (pos.370).

Remplacement des galets de roulement et des axes de guidage

Les axes de guidage (30, Fig. 20) doivent toujours être changés en même temps que les galets de roulement correspondants (10/150, Fig. 19 et 20).

Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	3 mm	pos. 290
	4 mm	pos. 380 ; 10/100
Clé à fourche	14 mm	pos. 10/110 ; 10/120

Fig. 19

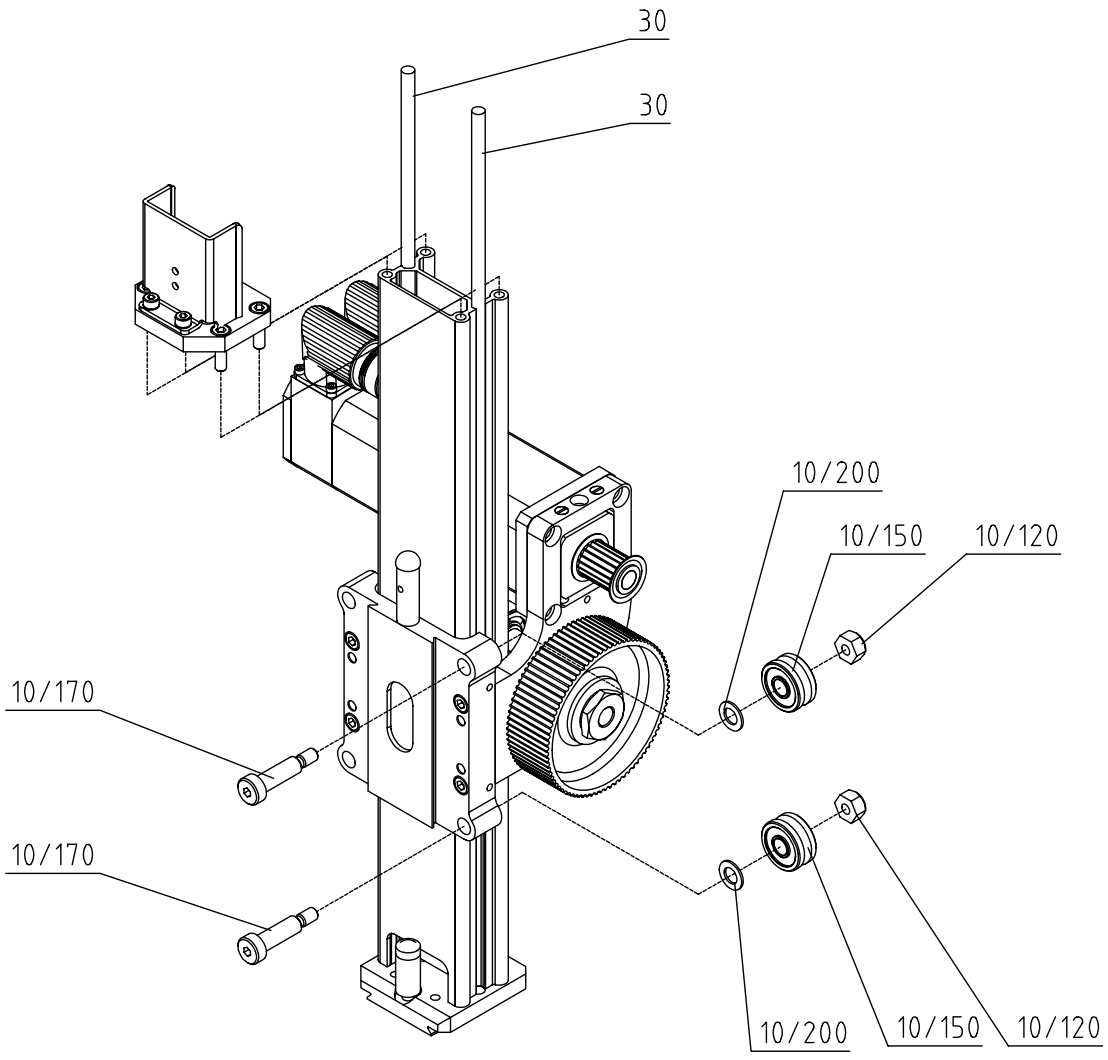


Procédure :

- Retirer la tôle d'assemblage d'entraînement (pos.80).
- Retirer la plaque d'obturation (pos.60).
- Desserrer l'écrou (pos.10/110). Maintenir la vis excentrique (pos.10/100) avec une clé six pans.
- Retirer la vis excentrique (pos.10/100), la rondelle d'épaisseur (pos.10/190), l'écrou pour l'excentrique (pos.10/110) et le galet de roulement (pos.10/150).
- Introduire le nouveau galet de roulement (pos.10/150) sur l'écrou (Pos.10/110).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse, toutefois sans bloquer l'écrou (pos.10/110). Il doit être possible de tourner la vis excentrique (pos.10/100).

- Retirer les axes (pos. 30) du guidage et introduire les nouveaux axes. Introduire les axes dans les perçages de la plaque d'adaptation (pos.40).
- Desserrer l'écrou (pos.10/120). Maintenir la vis de réglage à épaulement (pos.10/170) avec une clé six pans.
- Retirer la vis de réglage à épaulement (pos.10/170), la rondelle d'épaisseur (pos.10/200), l'écrou pour concentrique (pos.10/120) et le galet de roulement (pos.10/150).
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse avec les nouveaux galets de roulement (pos.10/150).
- Bloquer l'écrou (pos.10/120) tout en maintenant la vis de réglage à épaulement (pos.10/170) avec une clé six pans.
- Régler les galets de roulement sans jeu (sans précontrainte) en tournant la vis excentrique (pos.10/100 ; Fig. 19) dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Bloquer l'écrou (pos.10/110 ; Fig. 19) en maintenant la vis excentrique (pos.10/100 ; Fig. 19) avec une clé six pans afin de ne pas modifier le jeu de guidage réglé.
- Monter la tôle de raccordement d'entraînement (pos.80 ; Fig. 19).
- Monter la plaque d'obturation (pos.60 ; Fig.19).

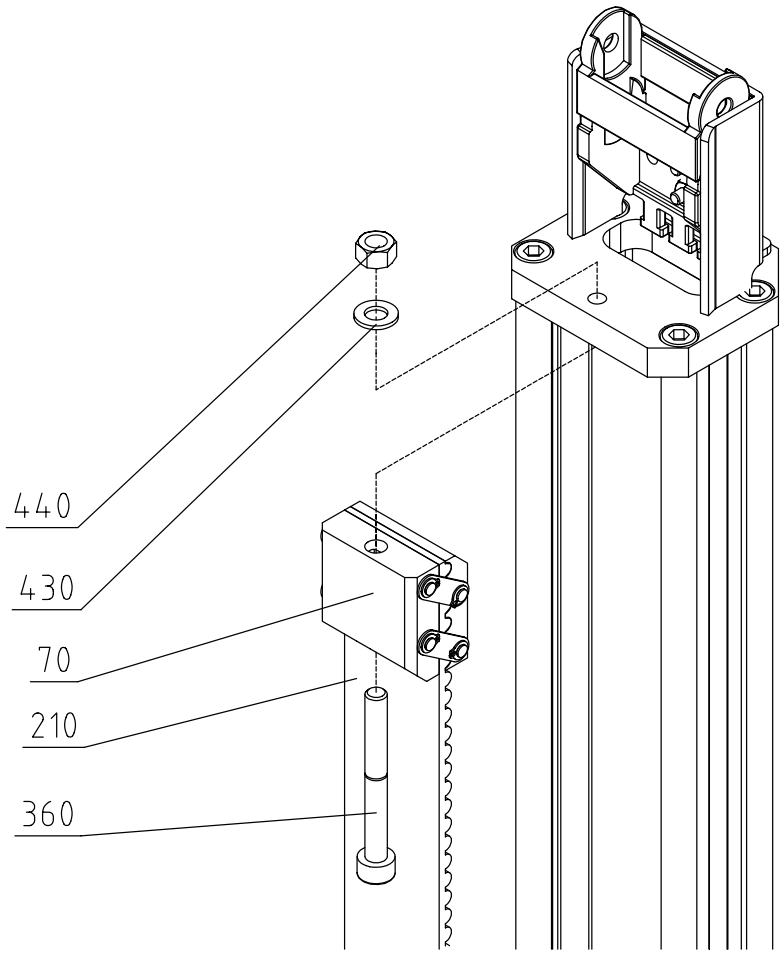
Fig. 20



Montage de la courroie crantée pos. 210

Outillage nécessaire	Dimension	Utilisé pour :
Clé pour vis à six pans creux	4 mm	pos. 360
Clé à fourche	8 mm	pos. 440

Fig. 21



Procédure :

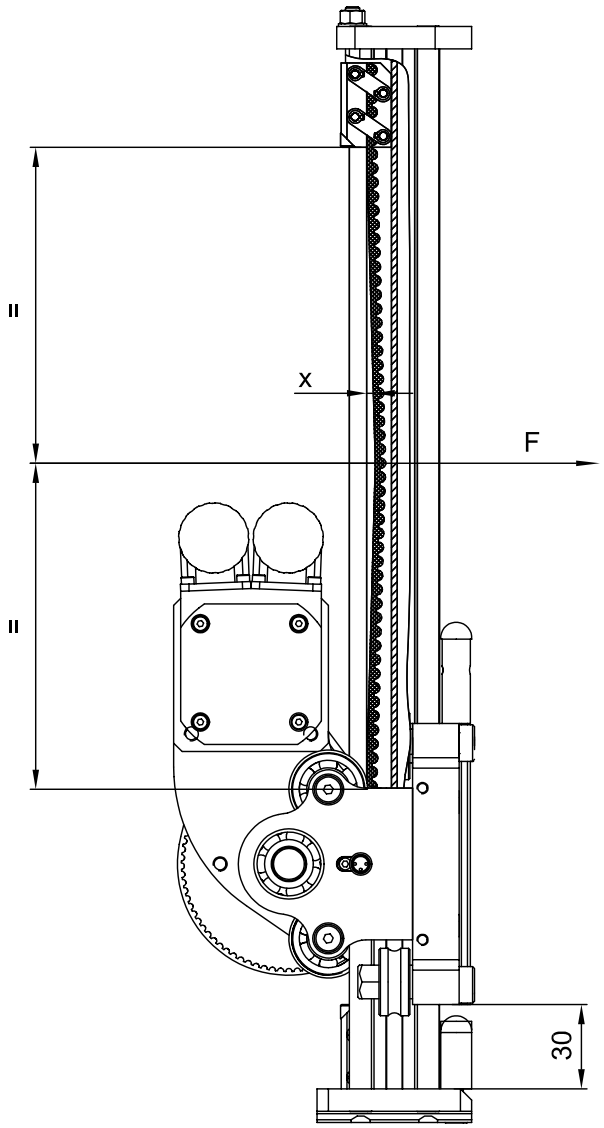
- Monter le dispositif de fixation supérieur de la courroie crantée (pos.70) avec la vis à tête cylindrique (pos. 360) et produire la précontrainte de la courroie crantée. → Pour la précontrainte de la courroie crantée, voir chapitre suivant page C23.
- Monter et bloquer le contre-écrou (pos.440) et la rondelle plate (pos.430).

Précontrainte de la courroie crantée pos. 210

Les précontraintes indiquées dans le tableau sont des valeurs maximales et se réfèrent à un axe vertical non chargé. Dans le cas d'ajout d'appareils auxiliaires, il faut soulager la courroie crantée par des moyens adaptés.
Si la courroie crantée subit **une précontrainte plus importante**, cela entraînera une **usure prématurée** de la courroie crantée ainsi qu'une **élévation du niveau sonore**.

Type	Force de précontrainte [N]	Force d'infléchissement F [N]	Déviation x [mm]
SVA-130-200	280	19.4	3
SVA-130-400	280	8.7	3
SVA-130-600	280	5.7	3

Fig. 22



Montage de la courroie crantée pos. 220 et réglage du point d'origine

Procédure :

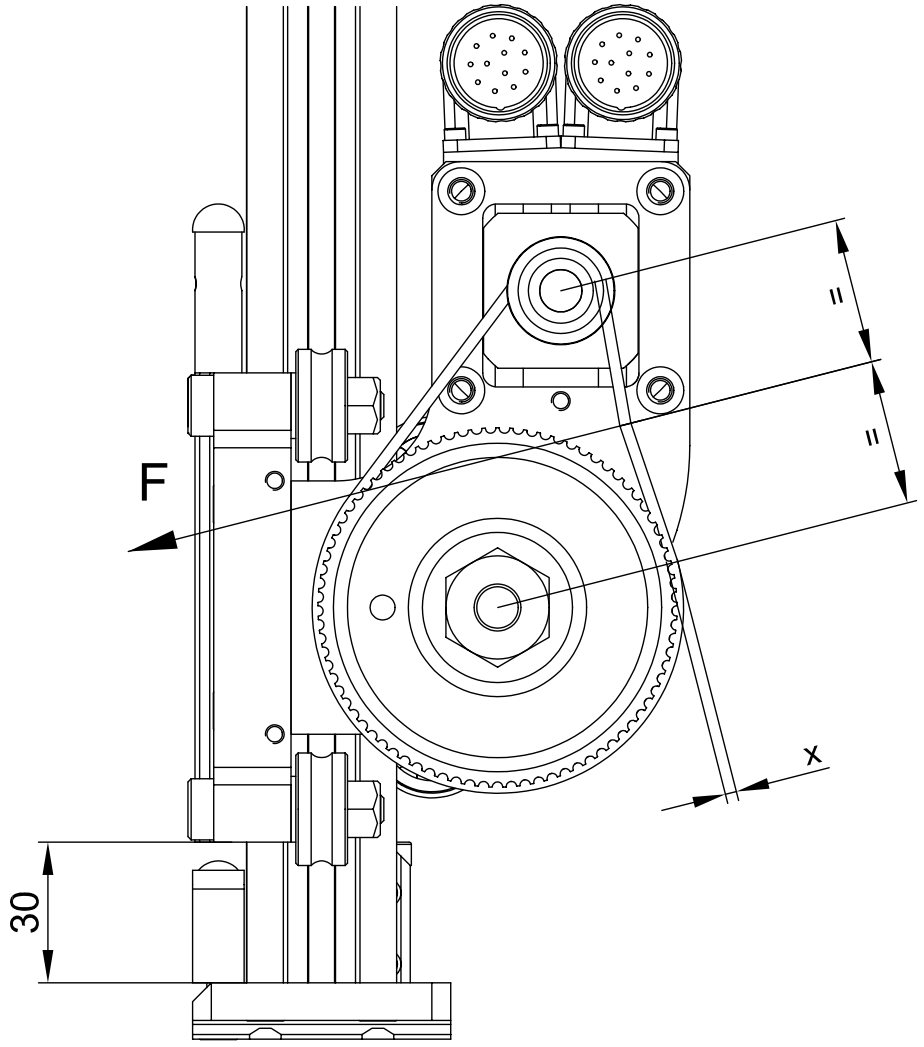
- Position de l'arbre de relevage conforme à la Fig. 23
- Monter la courroie crantée (pos.220 ; Fig. 24).
- Produire la précontrainte de la courroie crantée via la vis à tête cylindrique (pos.300 ; Fig. 24).

Précontrainte de la courroie crantée pos. 220

Les précontraintes indiquées dans le tableau sont des valeurs maximales.
Si la courroie crantée subit **une précontrainte plus importante**, cela entraînera une **usure prématurée** de la courroie crantée ainsi qu'une **élévation du niveau sonore**.

Type	Force d'infléchissement F [N]	Déviation x [mm]
SVA-130	6.7	1.2

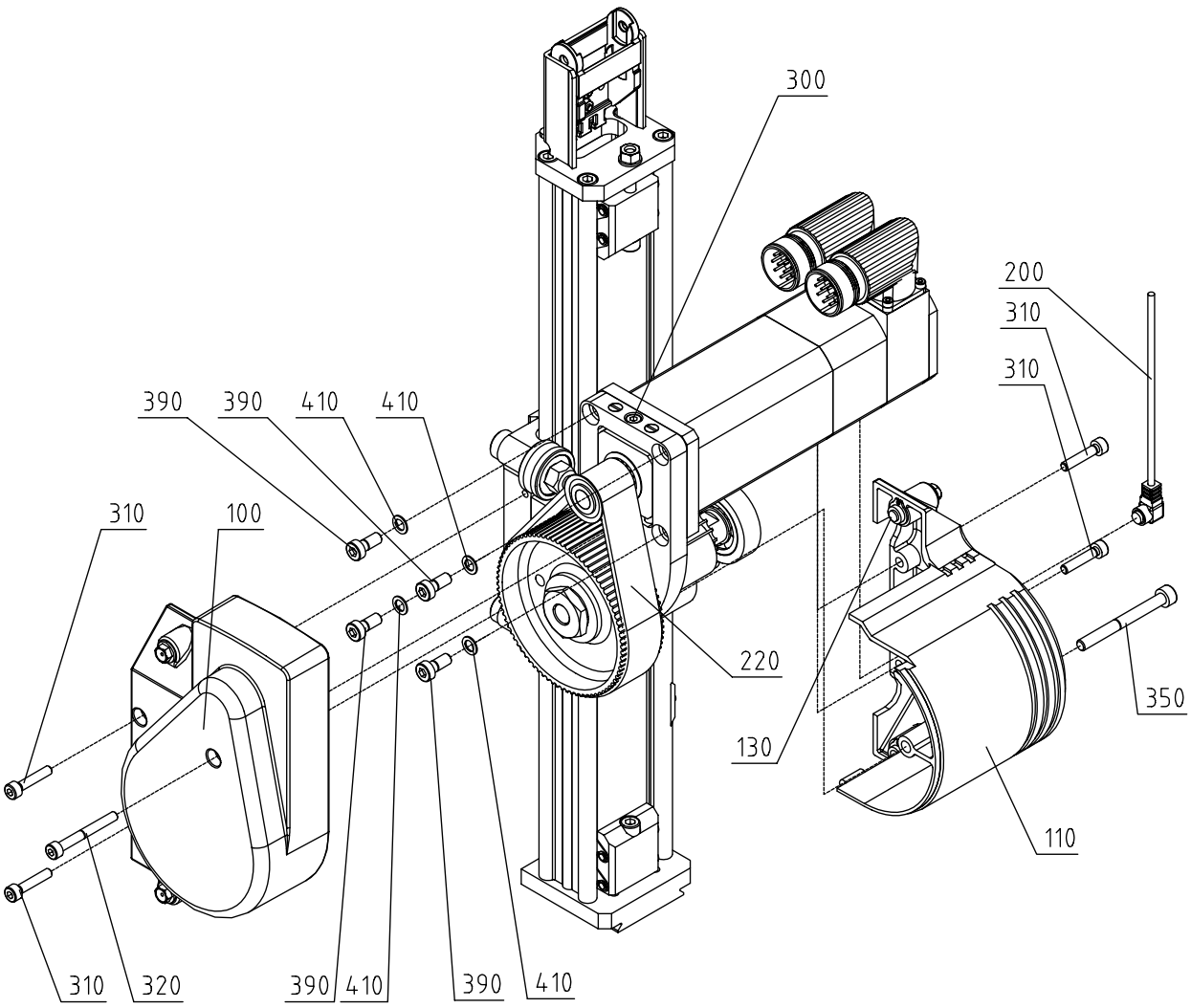
Fig. 23



Procédure suivante :

- Fixer le servomoteur avec les vis à tête cylindrique (pos. 390) et les rondelles nervurées (pos. 410).
- Monter les capots (pos. 100 et pos. 110). Attention ! Les quatre feutres graisseurs (pos.130) doivent être en contact avec l'axe de roulement.
- Contrôler les positions de destination avec le manuel du logiciel utilisateur «Mise en service après travaux de maintenance».

Fig. 24



Réglage du point d'origine

- Démarrer le déplacement sur origine de position (le moteur va sur sa position d'origine).
- Couper la tension d'alimentation du servo-amplificateur. Attention : respecter le mode d'emploi du servo-amplificateur !

- **La tension d'alimentation doit être coupée depuis le servo-amplificateur. Débrancher le commutateur principal ou le contacteur du réseau.**
- **S'assurer que la tension d'alimentation ne peut pas être branchée sans autorisation.**
- **Au cours du fonctionnement, la surface du moteur peut atteindre 100°C. Il ne sera possible de toucher le moteur qu'une fois que la température sera descendue au-dessous de 40°C (mesurer la température de la surface).**
- **En cas de non respect de ces mesures de sécurité, il existe un risque mortel ou de dommages corporels ou matériels graves.**

- Retirer le câble du détecteur de proximité (Pos.200, Fig.24).
- Retirer le capot gauche (Pos.100, Fig.24) et le capot droit (Pos.110, Fig.24). Attention ! Veiller à ce que les quatre feutres racleurs graisseurs (Pos.130, Fig.24) présents dans les deux capots ne tombent pas !
- Retirer les vis à tête cylindrique (Pos.390, Fig.24).
- Détendre et retirer les courroies crantées (Pos.220, Fig.24) en desserrant la vis à tête cylindrique (Pos.300, Fig.24).

En principe, le réglage du point d'origine ne peut être réalisé que conformément au chapitre „Montage de la courroie crantée Pos.220 et réglage du point d'origine". Si l'ensemble de serrage arbre-moyeu (Pos.240, Fig.24b) doit être desserré, décalé ou resserré, procéder selon la description suivante.

- Tourner la roue dentée (Pos.80, Fig.24a) de sorte que le perçage de la roue dentée corresponde au taraudage du flasque gauche (Pos.20, Fig.24a).
- Visser la vis à tête cylindrique M5x25 conformément à la Fig.24b (ne pas la bloquer, juste l'engager !)
- Desserrer l'ensemble de serrage arbre-moyeu (Pos.240, Fig. 24b), éventuellement en contre bloquant l'arbre d'entraînement (Pos. 70, Fig.24b) à l'aide d'une clé plate.
- Pousser l'arbre de relevage en cote 30 (Fig.23) et bloquer l'ensemble de serrage arbre-moyeu (Pos.240, Fig. 24b) à 25 Nm (éventuellement en contre bloquant l'arbre d'entraînement (Pos. 70, Fig.24b) à l'aide d'une clé plate).
- Retirer la vis à tête cylindrique M5x25 (Fig.24b).
- Monter la courroie crantée (Pos.220, Fig.24) (respecter la cote 30 (Fig.23) !).
- Produire la précontrainte de la courroie crantée à l'aide de la vis à tête cylindrique (Pos.300, Fig.24) (voir „Précontrainte de la courroie crantée Pos.220" et la Fig.23).
- Fixer le servo moteur avec les vis à tête cylindrique (Pos.390, Fig.24) et les rondelles nervurées (Pos.410, Fig.24).
- Monter le capot gauche (Pos.100, Fig.24) et le capot droit (Pos.110, Fig.24). Attention! Veiller à ce que les quatre feutres racleurs graisseurs (Pos.130, Fig.24) présents dans les deux capots soient en contact avec les arbres de guidage !
- Monter le câble du détecteur de proximité (Pos.200, Fig.24).
- Contrôler les travaux effectués.
- Exécuter une correction offset conformément au chapitre „Mise en service après travaux d'entretien" du mode d'emploi du logiciel utilisateur.

Fig. 24a

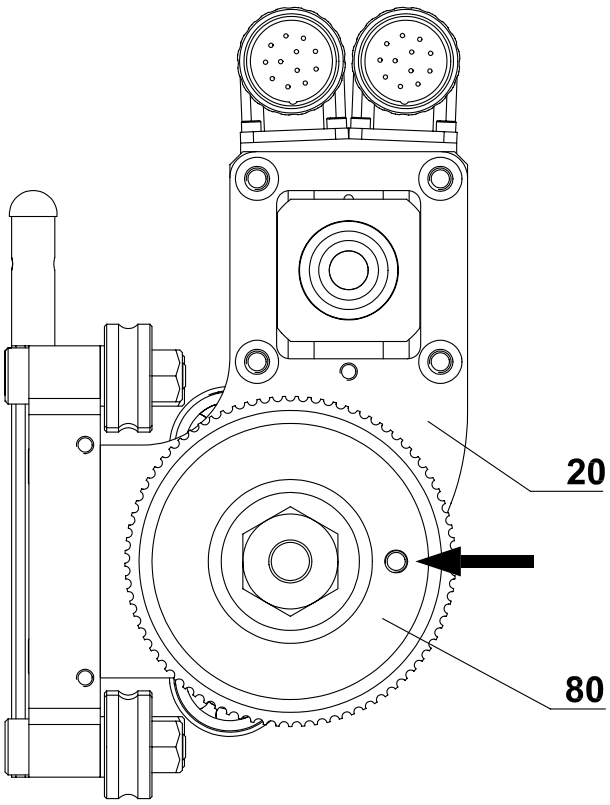


Fig. 24b

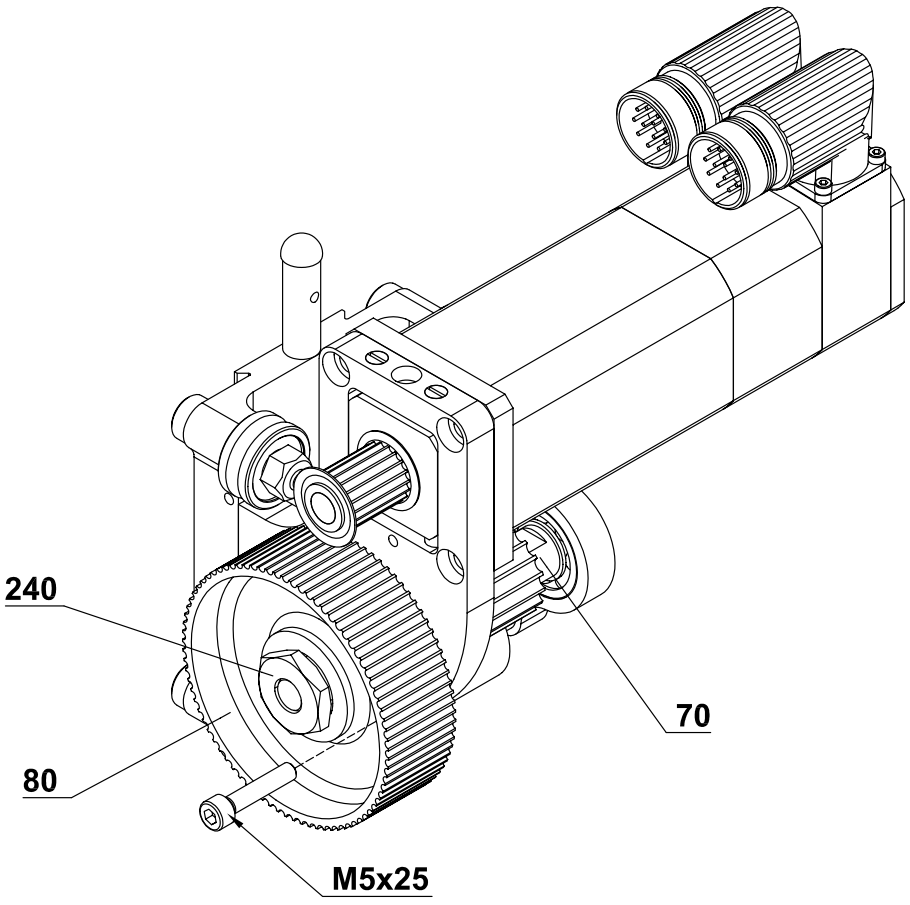
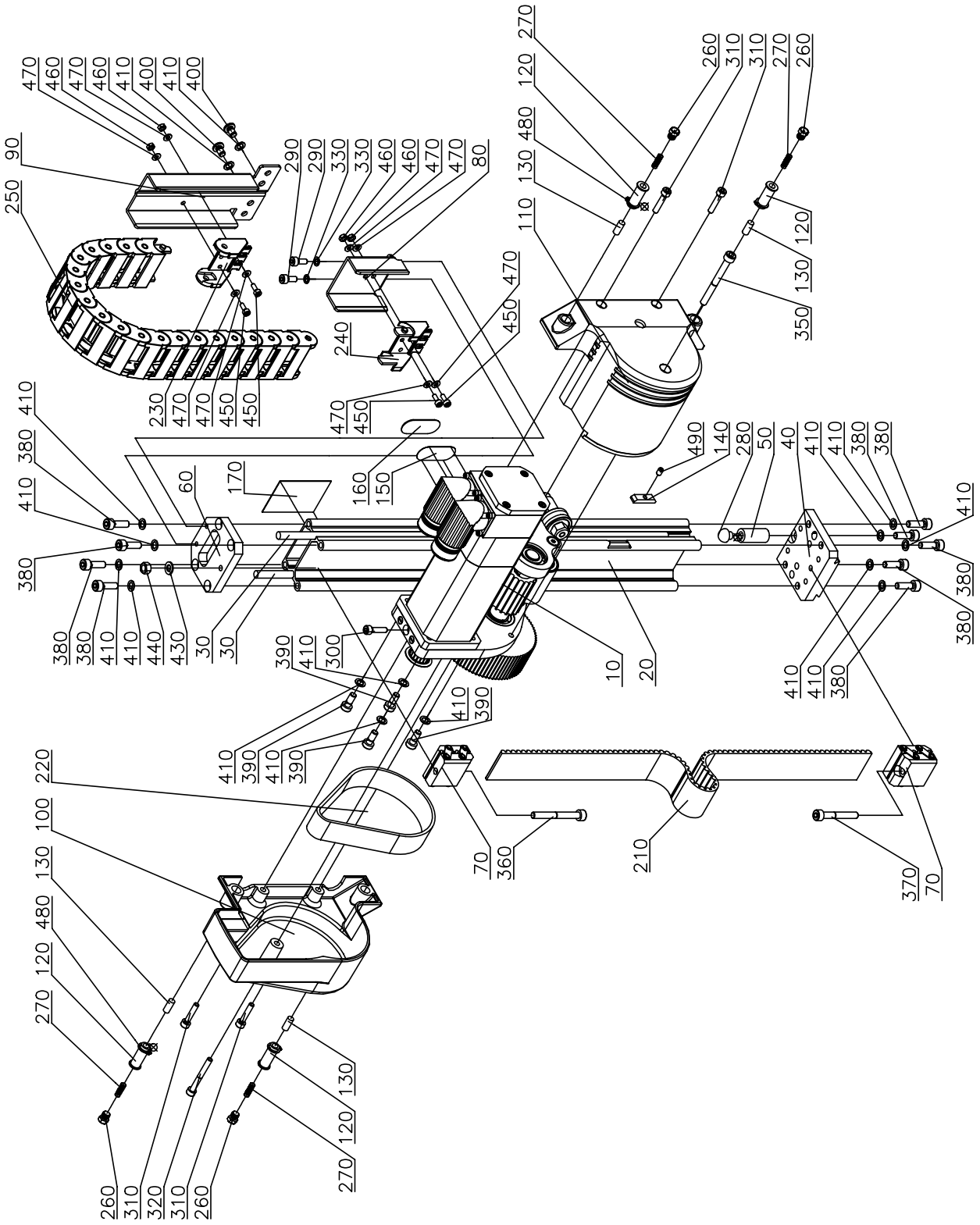


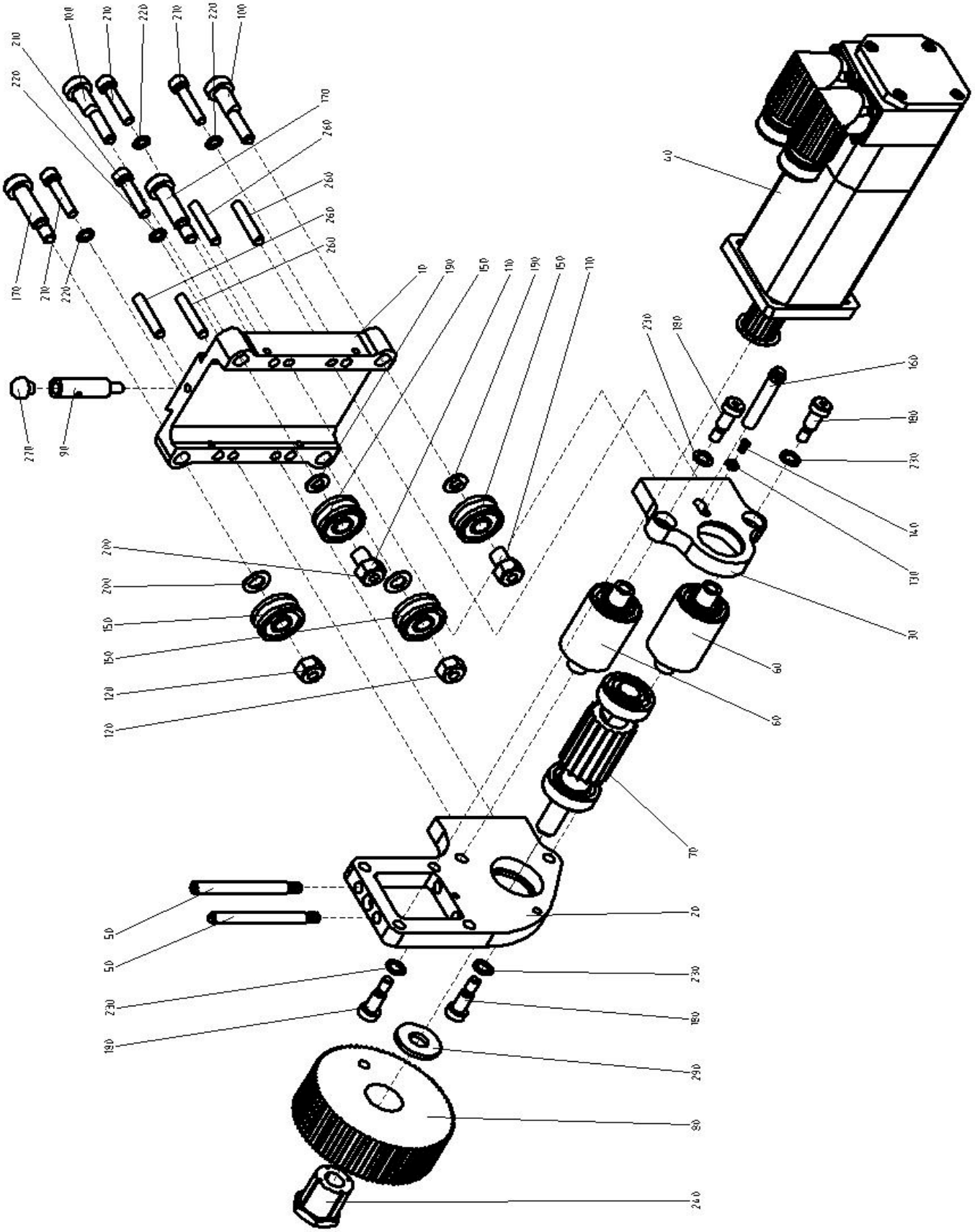
Fig. 25


470 460 470 460 410 400 410 400
90
250
290 290 330 330 460 460 470 470 80
230 470 470 450 450
240
470 450
450
470
110 130 480 120 270
260 310 310 270 260
120 130 350
410 380 410 380
60 170
160 150
490 140 280 50 40 410 410 380 380
410
380
380 380 410 410 440 430 30 30
390 410 300
410 390
410 390 410 390
220
100
130 480 120 270
260 310 320 310 260
270 120 130
10 20
410 410 380
380 380
70 360
210
370 70

Servo-axe vertical SVA-130

Pos	Désignation	Référence				Fournisseur	Matériau
	SVA-130-	-200	-400	-600	indépendant de la course		
	Unité de base	49436	49437	49438		Montech AG	Divers
10	Système d'entraînement monté				48743	Montech AG	Divers
20	Profilé bras relevage	48827	48828	48829		Montech AG	Aluminium
30*	Axe de guidage	48820	48821	48822		Montech AG	Acier
40	Plaque d'adaptation				48674	Montech AG	Aluminium
50	Butée inférieure				48742	Montech AG	Aluminium
60	Plaque d'obturation				48675	Montech AG	Aluminium
70	Dispositif de blocage monté				48681	Montech AG	Divers
80	Tôle de raccordement-Entraînement				48740	Montech AG	Aluminium
90	Tôle de raccordement-Point fixe				49046	Montech AG	Aluminium
100	Capot gauche				48778	Montech AG	PUR
110	Capot droit				48779	Montech AG	PUR
120	Tuyau de graissage				48813	Montech AG	Aluminium
130*	Mèche				40921	Montech AG	Feutre de laine
140	Plaquette d'amortissement				55147	Montech AG	Acier
150	Plaque signalétique CE				41620	Montech AG	Polyester métal.
160	Plaquette pour plaque signalétique				48508	Montech AG	PU
170	Plaque de graissage				50541	Montach AG	PVC
210*	Courroie crantée	48944	48945	48946		Rud. Uiker AG	Fibre de verre/PUR
220*	Réduction courroie crantée				506632	Rud. Uiker AG	Fibre de verre/PUR
230	Raccord d'entraînement 0180.30 MA				506478	Kabelschlepp	PA
240	Raccord fixe 0180.30 FA				506647	Kabelschlepp	PA
250	Maillon de chaîne 0180.30.50				506477	Kabelschlepp	PA
260*	Raccord de graissage				504554	Hausamann AG	Laiton
270*	Ressort				504119	Kubo Tech AG	Acier
280	Tampon enfichable 101714				506160	Maag Technik AG	NR
290	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M4x10-8.8						Acier noirci
300	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M4x16-8.8						Acier noirci
310	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M4x20-8.8						Acier noirci
320	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M4x35-8.8						Acier noirci
330	Rondelle nervurée BN 791-ø4.3/ø7x0.5				502364	Bossard AG	Acier noirci
350	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M5x90-A4						Acier inoxydable
360	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M5x45-8.8						Acier noirci
370	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M5x35-8.8						Acier noirci
380	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M5x16-8.8						Acier noirci
390	Vis à tête cylindrique à six pans creux DIN 6912-M5x12-8.8						Acier noirci
400	Vis à tête cylindrique BN 1206-M5x8-10.9				506668	Bossard AG	Acier noirci
410	Rondelle nervurée BN 791-ø5.3/ø8.5x0.6-				502365	Bossard AG	Acier noirci
430	Rondelle plate avec chanfrein ISO 7090-ø5.3/ø10x1						Acier noirci
440	Ecrou six pans ISO 4032-M5x0.8d-Kl.8						Acier noirci
450	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M3x8-8.8						Acier noirci
460	Ecrou six pans ISO 4032-M3x0.8d-Kl.8						Acier noirci
470	Rondelle plate sans chanfrein ISO 7089-ø3.2/ø7x0.5						Acier noirci
480	Circlip pour axe DIN 471-8x0.8						Acier noirci
490	Vis sans tête				506864	Bossard AG	Acier

Fig. 26


100
210
220
210
220
100
210
220
170
260
260
260
260
170
210
220
270
90
10
190
150
110
190
150
110
40
230
190
160
180
230
140
130
30
200
200
150
150
120
120
60
60
70
20
50
50
230
190
230
180
290
80
240

Système d'entraînement monté

Pos.	Désignation	Réf.	Fournisseur	Matériau
10	Système d'entraînement monté	48743		
10/10	Plaque d'adaptation	48787	Montech AG	Aluminium
10/20	Flasque gauche	48777	Montech AG	Aluminium
10/30	Flasque droit	48776	Montech AG	Aluminium
10/40*	Servomoteur monté	48791	Montech AG	Divers
10/50	Barre de guidage	47862	Montech AG	Acier
10/60	Axe de renvoi	48796	Montech AG	Acier
10/70	Arbre d'entraînement	55153	Montech AG	Acier / Aluminium
10/80	Roue dentée	55152	Montech AG	Acier / Aluminium
10/90	Butée supérieure	48816	Montech AG	Aluminium
10/100*	Vis excentrique	48738	Montech AG	Acier
10/110*	Ecrou pour excentrique	48737	Montech AG	Acier
10/120*	Ecrou pour concentrique	48739	Montech AG	Acier
10/130	Pièce de serrage	47906	Montech AG	Acier
10/140	Vis de serrage	47904	Montech AG	Acier
10/150*	Galet de roulement	503663	INA	Acier
10/160*	Détecteur de proximité	508449	Baumer	Divers
10/170	Vis de réglage à épaulement à six pans creux ISO 7379-ø8x25/M6-12.9			Acier
10/180*	Vis de réglage à épaulement à six pans creux ISO 7379-ø6x12/M5-12.9			Acier
10/190*	Rondelle d'ajustage DIN 988-ø6/12x1			Acier
10/200*	Rondelle d'ajustage DIN 988-ø8/14x1			Acier
10/210	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762-M5x25-8.8			Acier noirci
10/220	Rondelle nervurée BN 791-ø5.3/ø8.5x0.6-10.9	502365	Bossard AG	Acier noirci
10/230	Rondelle nervurée BN 791-ø6.4/ø10x0.7-10.9	502366	Bossard AG	Acier noirci
10/240	Ensemble de serrage arbre-moyeu	508084	SFS Unimarket	Acier
10/250	Rondelle nervurée ISO 7093-ø6.4/ø18x1.6			Acier
10/260	Goupille cylindrique trempée et rectifiée ISO 8734 ø5h6x28			Acier
10/270	Tampon enfichable	506160	Maag Technik AG	NR
10/280	Rondelle ressort DIN 127B-ø6.1/ø11.8/1.6			Acier noirci
10/290	Glace intermédiaire	55151	Montech AG	Acier

Compatibilité avec l'environnement et élimination

Matériaux utilisés

- Aluminium
- Acier
- Laiton
- Brins de laine
- PUR Polyuréthane
- PA Polyamide
- NR Caoutchouc naturel

Traitement de surface

- Anodisation de l'aluminium
- Noircissement de l'acier

Processus de formage

- Extrusion de l'aluminium
- Usinage par enlèvement de matière de métaux et de plastiques
- Coulée sous vide de matières plastiques

Emissions durant le fonctionnement

- aucune

Elimination

Les servo axes verticaux (SVA-130) ou les manipulateurs équipés en chargeurs à portique qui ne sont plus utilisables doivent être démontés en pièces détachées et recyclés en fonction de la nature du matériau. La nature du matériau de chaque composant est mentionnée dans la liste des pièces détachées. Les matériaux non recyclables doivent être éliminés de façon conforme.

MONTECH AG
Gewerbestrasse 12, CH-4552 Derendingen
Fon +41 32 681 55 00, Fax +41 32 682 19 77
info@montech.com, www.montech.com